MARINHA DO BRASIL
ESCOLA DE GUERRA NAVAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS MARÍTIMOS

A DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL E A ÁREA ESTRATÉGICA DO PRÉ-SAL

RIO DE JANEIRO
2015

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, (suprimido), o brasileiro mais nacionalista que conheço, minha fonte de inspiração profissional, que, num momento de dificuldades, literalmente conduziu os meus primeiros passos no mestrado.

À minha esposa, (suprimido), esteio da minha vida, pessoa de extremada paciência, exemplo para nossas filhas, pois sem o seu apoio nada seria possível.

AGRADECIMENTO

Ao Exmo. Sr. Vice-Almirante Almir Garnier Santos, pela confiança em mim depositada e pelo firme apoio, sem o qual este trabalho não seria concluído.

"Marinha do Brasil, protegendo nossas riquezas, cuidando da nossa gente."

RESUMO

A defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas é um dos quatro objetivos estratégicos, a cargo da Marinha do Brasil, previsto na Estratégia Nacional de Defesa. Nesse contexto, o Polígono do Pré-sal, área estratégica definida em Lei, de alta produtividade e baixo custo exploratório, se destaca na Amazônia Azul, ideia-força que corresponde à porção marítima onde o Brasil possui direitos exploratórios. As reservas do Pré-sal, comparáveis às existentes no Oriente Médio, evidenciam o fenômeno da "territorialização" do mar, ocorrido a partir da segunda metade do século XX. Nesse sentido, Kearsley aponta que a Guerra Naval atualmente se dá não só no mar, em função de objetivos terrestres, mas também pelo mar. Assim sendo, o modelo teórico da defesa proativa da Amazônia Azul precede e dá foco às tarefas básicas doutrinárias navais de controle de áreas marítimas e negação do uso do mar, pois deve ser realizada de forma permanente. Ademais, transcende tais tarefas ao descortinar a possibilidade de gradação espaçotemporal de intensidade de atendimento do trinômio "Monitoramento/Controle", "Mobilidade" e "Presença". Tal triplo imperativo, preceituado na Estratégia Nacional de Defesa, orienta a reorganização das Forças Armadas, e serve como ponto de partida para a definição operacional de defesa proativa. Assim sendo, duas premissas levam à validação a hipótese deste estudo: a determinação estratégica da defesa proativa de plataformas petrolíferas; e o fato de que tal defesa depende do atendimento do referido trinômio, que por sua vez, pela interveniência da agilidade decisória, também depende da concepção da estrutura de comando dedicada a tal objetivo defensivo. Enfim, partindo-se da indagação sobre a adequação da atual estrutura de defesa para fazer frente a tal desafio, chega-se à conclusão de que há necessidade estratégica de evolução organizacional da Estrutura Militar de Defesa para conferir maior proatividade ao sistema defensivo do Polígono do Pré-sal.

Palavras-chave: Defesa Proativa. Amazônia Azul. Pré-sal.

ABSTRACT

Proactive defense of offshore oil platforms is one of the four strategic objectives, in charge of the Navy of Brazil, envisaged in the National Defense Strategy. In this context, Polygon pre-salt, strategic area defined by law, high productivity and low cost exploration, stands out in the Blue Amazon, force idea that corresponds to full offshore portion where Brazil has exploration rights. The reserves of the pre-salt, comparable to those in the Middle East, show the modern phenomenon of "territorialization" the sea from the second half of the twentieth century, appointed by Kearsley, who adds that the Naval War currently takes place not only at sea , due to terrestrial objectives, but also by sea. Therefore, the theoretical model of proactive defense of Blue Amazon precedes and gives focus to the doctrinal basic navy mission of sea control and sea denial as it should be done permanently. Moreover, transcends such tasks to uncover the possibility of timespace gradation triad of care intensity "Monitoring / Control", "Mobility" and "Presence". Such a triad stems from strategic guideline expressed for the reorganization of the armed forces and serves as a starting point for methodological operational definition of proactive defense. Therefore, two premises lead to validation hypothesis of this study: the strategic determination of the proactive defense of oil platforms, and the fact that such a defense depends on the of the triad referred before, which in turn, by the intervention of agility decision, also depends on the design of the command structure devoted to such defensive goal. Finally, starting from the inquiry into the adequacy of the current defense structure to cope with such a challenge, one comes to the conclusion that there is a strategic need to implement an organizational innovation to bring greater proactivity to the defensive system of polygon Pre-Salt.

Keywords: Proactive defense. Blue Amazon. Pre-Salt.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A2/AD-	*Anti-Acess/Area Denial*
AFMA -	*Australian Fisheries Management Authority*
AIE -	Agência Internacional de Energia
AIS -	Sistemas de Identificação Automática de Navios
AJB -	Águas Jurisdicionais Brasileiras
AMB -	Autoridade Marítima Brasileira
ANP -	Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
AQIS -	*Australian Quarantine and Inspection Service*
BEM -	Balanço Energético Nacional
boe -	Barris de Óleo Equivalente
BPC -	*Australian Border Protection Commanda*
C -	Colaboração
C2 -	Comando e Controle
CAM -	Controle de Área Marítima
CBSA -	*Canadian Border Services Agency*
CCjAB -	Comando Conjunto da Amazônia Brasileira
CCjAS -	Comando Conjunto do Atlântico Sul
CCjEst -	Comando Conjunto Estratégico
CEMOS -	Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores
CGG -	*Canadian Coast Guard*
CINDACTA-1 -	1° Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CNUDM III -	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
COMDABRA -	Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro
ComOpNav-	Comando de Operações Navais
COMPAAZ -	Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul

CORE/PCRJ -	Coordenadoria de Recursos Especiais da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro
CR -	Capacidade de Resposta
CRAM -	*Common Risk Assessment Methodology*
CSM -	Consciência Situacional Marítima
CTEX -	Centro Tecnológico do Exército
DBM -	Doutrina Básica de Marinha
DFO -	*Canadian Department of Fisheries and Oceans*
DGN -	Diretoria Geral de Navegação
DHN -	Diretoria de Hidrografia e Navegação
DMD -	Doutrina Militar de Defesa
DND -	*Canadian Departament of National Defence*
DOC -	Doutrina de Operações Conjuntas
DoJ -	*US Department of Justice*
DPC -	Diretoria de Portos e Costas
DPF -	Departamento de Polícia Federal
EB -	Exército Brasileiro
EEM -	Estudo de-Estado Maior
EGN -	Escola de Guerra Naval
EMG -	Estrutura Militar de Guerra
END -	Estratégia Nacional de Defesa
EttaMiD -	Estrutura Militar de Defesa
FAB -	Força Aérea Brasileira
FRI -	Força de Reação Imediata
IBAMA -	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMO -	Organização Marítima Interacional
IMSWG -	*Canadian Interdepartmental Marine Security Working Group*
ISBA -	Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos

JIATF-South -	*US Joint Interagency Task Force - South*
JTF-2 -	*Canadian Joint Task Force Two*
LCM -	Linhas de Comunicações Marítimas
MAS -	Míssil Superfície-Ar
MSOC -	*Canadian Maritime Security Operations Centres*
MT -	Mar Territorial
NAe -	Navio-Aeródromo
NCG -	Nível de Condução da Guerra
NEPOM -	Núcleos Especiais de Polícias Marítima
NUM -	Negação do Uso do Mar
OCDE -	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIG -	Organização Intergovernamental
ONG -	Organização Não Governamental
OTAN -	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PAED -	Plano de Articulação e Equipamento de Defesa
PATNAV -	Patrulha Naval
PC -	Plataforma Continental
PEM-	Planejamento Estratégico-Militar
PEMEX -	*Petróleos Mexicanos*
PETROBRAS -	Petróleo Brasileiro SA
PMD -	Política Militar de Defesa
PNC -	Plano Nacional de Contingência
PND -	Política Nacional de Defesa
PPM -	Processo de Planejamento Militar
PPT -	Projeção de Poder sobre Terra
PREPS -	Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite
RCMP -	Royal Canadian Mounted Police
RDS-DEFESA-	Projeto Rádio Definido por *Software*

RFB -	Receita Federal do Brasil
S -	Salvaguarda
SAR -	Socorro e Salvamento
SEMAR-	Secretaria de Marinha do México
SEPM -	Sistema do Ensino Profissional Marítimo
SINEC -	Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis
SIOP -	Sistema de Inteligência Operacional
SISCOM -	Sistema de Comunicações da Marinha
SISDABRA-	Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro
SisGAAz-	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul
SisNC2 -	Sistema Naval de Comando e Controle
SisNC2 -	Sistema Naval de Comando e Controle
SISO -	Sistema Integrado de Segurança Operacional
SISTRAM -	Sistema de Informações de Tráfego Marítimo
SSGN -	Sistema de Simulação de Guerra Naval
SUA 88 -	Convenção para a Supressão dos Atos Ilícitos Contra a Segurança da Navegação Marítima e respectivos protocolos adicionais
TC -	*Transport Canada*
tep -	Toneladas equivalentes de petróleo
TI -	Tecnologia da Informação
TNP -	Tratado de Não Proliferação Nuclear
TO -	Teatro de Operações
UEP -	Unidade Estacionária de Produção
USFOURTHFLT -	*US Fourth Fleet*
USNAVSO -	*US Naval Forces Southern Commamd*
USSOUTHCOM -	*US Southern Command*
ZD -	Zona de Defesa
ZN-7 -	Sétima Zona Naval

LISTA DE SÍMBOLOS

X - Variável independente de uma relação causal assimétrica.

Y - Variável depende de uma relação causal assimétrica.

W - Variável interveniente, situando-se entre a variável independente e a dependente numa cadeia causal.

MC - Monitoramento/Controle, elemento dual componente do trinômio da END.

M.C* -** Enunciado composto interligado pelo conectivo lógico expresso por um ponto [**.**] representa uma conjunção, que significa que o tal enunciado só é verdadeiro se ambos os componentes — ***M e ***C*** — são verdadeiros.

***M* -** Mobilidade, segundo elemento componente do trinômio da END.

***P* -** Presença, terceiro elemento componente do trinômio da END.

M&P* -** Binômio conjugado formado por ***M e ***P***, que integraliza o requisito estratégico-operacional de "Proteção" da Defesa Proativa.

M* V *P* -** Enunciado composto interligado pelo conectivo lógico expresso pela cunha [V] representa uma disjunção inclusiva, o que significa dizer que o enunciado composto é verdadeiro se um ou outro — ***M e ***P*** — , ou ambos os enunciados constituintes forem verdadeiros, e só é falso se ambos os componentes são falsos.

$p \equiv q$ **-** A equivalência material lógica entre dois enunciados — ***p*** e ***q*** — é expressa pela conexão entre os referidos enunciados por três barras horizontais, o que significa que o enunciado p é verdadeiro "se e somente se" q é verdadeiro,

***cs* -** Indicador de consciência situacional da defesa proativa.

***d* -** Indicador de agilidade decisória da defesa proativa.

m_1 **-** Indicador de capacidade móvel da defesa proativa.

m_2 **-** Indicador de prontidão móvel da defesa proativa.

p_1 **-** Indicador de posicionamento da defesa proativa.

p_2 **-** Indicador de permanência da defesa proativa.

v - Parâmetro de versatilidade da estrutura organizacional, associado à d.

i - Parâmetro de interoperabilidade da estrutura organizacional, associado à d.

♔ - “Rei”, peça do jogo de xadrez de deve ser protegida para se evitar a derrota.

♕ - “Dama”, peça de maior versatilidade do jogo de xadrez, movimentando-se em todas as direções.

♗ - “Bispo”, peça do jogo de xadrez que se movimenta nas direções diagonais.

♖ - “Torre”, peça do jogo de xadrez que se movimenta nas direções retas.

♘ - “Cavalo”, única peça do jogo de xadrez de movimento não direcional, se deslocando em “ele”, ou seja, para cada lance, movimenta-se duas casas numa direção reta e mais uma na direção ortogonal em relação à primeira.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

A relevância deste trabalho advém de duas perguntas fundamentais para a Defesa Nacional, que, conforme verificado em estudos recentes, raramente são formuladas, e, quando o são, carece-se de embasamento teórico, doutrinário, estratégico e operacional para a elaboração de respostas.

A primeira indagação é: Por que estudar a defesa de plataformas petrolíferas *offshore*[1]? Para um primeiro posicionamento, não se necessita de maiores escrutínios para concluir que nossas plataformas petrolíferas de alto-mar, denominadas no setor petrolífero de Unidades Estacionárias de Produção (UEP)[2], encontram-se atualmente indefesas, em face de qualquer atitude hostil, estatal ou não estatal. Consistem em estruturas vulneráveis, cuja redução da capacidade ou destruição traria graves consequências para a nação. Agrava o fato de que tais ilhas artificiais, verdadeiras indústrias no mar, além de altamente inflamáveis, são facilmente detectáveis, devido à exposição de suas grandes superestruturas. Acresce-se ainda que, por questões de segurança à navegação, as posições dessas superestruturas são divulgadas ostensivamente, e, além disso, na era da informação e do sensoriamento remoto, ficaria difícil esconder as UEP que operam na superfície do mar.

Ademais, o distanciamento cada vez maior da exploração petrolífera em relação à costa brasileira dificulta a sua defesa, fato que, por si só, realça ainda mais a nossa vulnerabilidade estratégica e a importância do tema em estudo. Convém por último mencionar, à guisa de ilustração, a explosão, mesmo que acidental, ocorrida na Plataforma *Deepwater Horizon*, no Golfo do México, em 20 de abril de 2010, e seu afundamento ocorrido dois dias depois[3]. Tal acidente evidencia as consequências ambientalmente críticas para o Brasil que podem advir de possíveis ataques, ressaltando-se que possuímos dezenas de plataformas petrolíferas *offshore* em operação na ZEE brasileira.

---

[1] *Offshore* é uma expressão da língua inglesa que significa no mar, ou marítima, utilizada neste trabalho por pertencer ao jargão do setor.

[2] Denominação cunhada pela PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS), empresa que opera a grande maioria dessas instalações na costa brasileira.

[3] Disponível em <http://www.bing.com/ videos/search?q=acidente+na+deepwater+ horizon&qpvt=acidente +na+deep+water+horizon &FORM=AWVR >. Acesso em: 01jul.2014.

Ao tentarmos responder a primeira indagação suscitada, não podemos olvidar que a guerra infelizmente ainda não foi abolida das relações internacionais. Numa última razão, os ativos petrolíferos *offshore* seriam previsivelmente considerados objetivos militares, dada a importância do petróleo como insumo energético para o esforço nacional. Acresce-se que, mesmo não considerando a eventualidade de uma agressão clara, as plataformas petrolíferas, por sua importância estratégica e econômica, constituiriam objetivos adequados para ações de coerção contra o Brasil, contra as quais cabe o contido no terceiro parágrafo da introdução da Estratégia Nacional de Defesa (END): "O crescente desenvolvimento do Brasil deve ser acompanhado pelo aumento do preparo de sua defesa contra ameaças e agressões [...]"[4].

Assim sendo, alerta-se para o fato de que uma coalizão de Estados, conforme a conveniência e necessidade energética da ocasião, pode querer exercer uma pressão sobre o Brasil, ameaçando as instalações petrolíferas nacionais no mar. Exemplos da prevalência da força no âmbito internacional são fáceis de encontrar, e tal possibilidade só pode ser mitigada se tivermos uma capacidade dissuasória minimamente eficaz. Tal fato depende principalmente da evolução do nosso poder naval, processo que poderia ser financiado pelo próprio desenvolvimento econômico proporcionado pela exploração petrolífera *offshore.*

Infelizmente, como realçado no parágrafo inicial deste estudo, há poucas referências no Brasil sobre o tema, as quais consistem basicamente em trabalhos de cursos de carreira da Escola de Guerra Naval (EGN) [5]. Outrossim, tais trabalhos foram realizados no período em que a Doutrina Básica de Marinha (DBM) tipificava a defesa de plataformas de exploração e explotação de petróleo como uma operação naval de guerra específica[6]. Registra-se ainda que, como fato pertinente para estimular a reflexão neste estudo, diferentemente de outras operações de guerra naval explicitadas na doutrina naval brasileira, e que são abordadas em publicações do Comando de Operações Navais (ComOpNav) e da própria EGN, ainda não se produziu nenhum manual específico para orientar a defesa das instalações petrolíferas marítimas em operação na costa brasileira. Por outro lado, registra-se a dificuldade na obtenção de publicações

---

[4] BRASIL, 2013, p.1.

[5] A EGN é a instituição de altos-estudos militares da Marinha do Brasil, criada em 1914, responsável pela formação no nível de pós-graduação dos oficiais daquela Força, dentre os quais cita-se o autor deste trabalho.

[6] A edição recente da DBM, promulgada no início de 2014, não considera mais a defesa de plataformas petrolíferas como uma operação de guerra naval específica, embora tenha reproduzido os objetivos estratégicos da END, dentre os quais se apresenta a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, objeto deste estudo.

internacionais paradigmáticas para o aprofundamento deste tema defensivo no Brasil, como as editadas sob a égide da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), dada a reserva e a confidencialidade que tais Estados conferem a tal assunto. Tal aparente lacuna merece ser estudada com mais detalhes e serve de estímulo para este estudo.

Nesse contexto, alenta-nos, e por outro lado, desafia-nos, o fato de que a END, cuja segunda edição foi aprovada recentemente pelo Decreto Legislativo 373, de 25 de setembro de 2013, e que fornece a orientação estratégica geral para o preparo e emprego das Forças Armadas, não deixou o tema passar despercebido. Nesse documento de alto nível institucional, a defesa proativa das plataformas petrolíferas foi considerada um dos quatro objetivos estratégicos permanentes a cargo da MB. Somando-se os recursos e esforços tecnológicos envolvidos, bem como a dependência da economia brasileira de combustíveis fósseis, esse objetivo estratégico, embora não hierarquizado em relação aos demais, tais como a defesa do tráfego marítimo, avulta de importância, tendo em vista a atual conjuntura energética do Brasil.

Cabe notar ainda que os estudos recentes sobre a "Amazônia Azul" [7], cujas dimensões equivalem à da Amazônia terrestre, e que se estende em algumas regiões até 350 milhas náuticas[8] do litoral brasileiro, também apontam para cenários em que a prioridade maior seja a defesa dos ativos petrolíferos *offshore*[9]. Em síntese, tal objetivo estratégico torna a proatividade na defesa das plataformas petrolíferas um propósito crucial a ser perseguido, reiterando-se aqui que tal orientação não foi ainda analisada em profundidade, fato que realça o ineditismo da presente pesquisa.

Além disso, como mais uma consideração para convencimento da necessidade de se debruçar sobre o estudo da defesa de nossas plataformas petrolíferas no mar, ressalta-se que os principais centros urbanos do Brasil, em face de sua disposição litorânea, apresentam-se mais vulneráveis às investidas de Forças Navais desdobradas no Atlântico Sul. Dessa forma, o atual estudo também contribuiria para a defesa em profundidade do território brasileiro.

---

[7] Imensa área sob jurisdição nacional, que abrange a plataforma continental (PC), a qual compreende o leito e o subsolo marinhos situados entre o limite exterior do Mar Territorial e o limite externo da margem continental, ultrapassando assim a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de 200 milhas a partir da linha de costa brasileira (BRASIL, 2014).

[8] Uma milha náutica equivale aproximadamente a 1850 metros.

[9] Vide Apêndice C — ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O CF MALBURG.

Como segunda pergunta motivadora deste estudo, delimitando-o no tempo e no espaço, pergunta-se: Por que há interesse estratégico nacional na região marítima do Pré-sal? Voltando-se para o início dos anos oitenta do século anterior, pode-se observar o início do fenômeno da positivação do Direito do Mar, com destaque para a CNUDM III, que trouxe novos condicionantes às potências navais. Tal Instituto de Direito Internacional delimitou o Mar Territorial (MT) dos Estados em doze milhas marítimas a partir de sua linha de costa, ao mesmo tempo em que assegurou o princípio da livre navegação nos oceanos, incluindo o conceito de passagem inocente no MT[10]. Contudo, em que pese tal positivação ter advindo sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU), que se propunha a abolir a guerra nas relações internacionais, a realidade é que os Estados que não têm um poder naval adequadamente dissuasório ainda sofrem restrições e constrangimentos. Em suma, a liberdade de navegação e os direitos exploratórios previstos na CNUDM III reforçaram a necessidade de se ter uma Força Naval aprestada o suficiente para fazer valer os direitos do Estados costeiros, e dissuadir qualquer aventura bélica.

No que toca aos direitos exploratórios em áreas marítimas estatuídas pela CNUDM III, a MB vem se esforçando em difundir na nossa sociedade o conceito de Amazônia Azul, anteriormente explicitado. Essa área, dentre os diversos recursos naturais, possui, em seu subsolo, promissoras reservas de combustíveis fósseis e minerais, cuja exploração econômica está assegurada pela CNUDM III. Concomitantemente a esse esforço de conscientização marítima nacional promovido pela MB, ocorre um fenômeno na costa brasileira: a expansão da fronteira petrolífera *offshore*, ou seja, no mar, liderada pela empresa Petróleo Brasileiro SA (PETROBRAS), empresa sob controle acionário estatal, que avança suas atividades para águas cada vez mais profundas e distantes da costa. Tal processo teve um marco histórico no início deste século: a descoberta de grandes acumulações de petróleo e gás em uma camada profunda do subsolo da PC, denominada de Pré-sal[11], fato que contribuiu para a duplicação das reservas nacionais, cujos totais comprovados ultrapassaram 30,0 bilhões de barris de petróleo no final de

[10] CONVENÇÃO..., 1982.

[11] Camada geológica, que pode ter até 2 km de espessura, situada a mais de 7000 metros do nível do mar. O Pré-sal contém um gigantesco reservatório de petróleo e gás natural, localizado nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo (região litorânea entre os Estados de Santa Catarina e o Espírito Santo), cujas reservas já comprovadas duplicaram as atuais reservas nacionais de petróleo. Vide Tabela 2.3 – Reservas totais de petróleo, por localização (terra e mar), segundo unidades da Federação – 2005-2014, contida no Anuário Estatístico produzido pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2014 (ANP, 2015). Disponível em: < http://www.anp.gov.br/?pg=76798>. Acesso em: 03 out.2015.

2013[12]. Tais reservas estão dispostas numa área marítima litorânea ao longo de centenas de milhas de costa, situada entre os Estados brasileiros do sudeste e Santa Catarina[13]. Também possuem um alto teor de qualidade[14], proporcionando dessa forma um aumento qualitativo considerável no potencial de riquezas da Amazônia Azul.

Considerando que a produção do Pré-sal ultrapassou um milhão barris de óleo equivalente (boe) diários no mês de agosto de 2015[15], de um total de mais de dois milhões produzidos no Brasil, observa-se uma tendência de participação cada vez maior de tal região na matriz energética nacional. Com o intuito de salvaguardar estrategicamente tal riqueza, o Estado brasileiro promulgou a Lei 12.351/10, que instituiu o novo regime misto de partilha na exploração de combustíveis fósseis, aumentando assim a participação governamental nos resultados econômicos obtidos na exploração do Pré-sal. Em especial, registre-se o teor do inciso V do art. 2 ° da referida Lei, que define área estratégica de interesse nacional e o denominado "Polígono do Pré-sal"[16]:

> Art. 2º Para os fins desta Lei, são estabelecidas as seguintes definições: [...]
> IV - área do Pré-sal: região do subsolo formada por um prisma vertical de profundidade indeterminada, com superfície poligonal definida pelas coordenadas geográficas de seus vértices estabelecidas no Anexo desta Lei, bem como outras regiões que venham a ser delimitadas em ato do Poder Executivo, de acordo com a evolução do conhecimento geológico;
> V - área estratégica: região de interesse para o desenvolvimento nacional, delimitada em ato do Poder Executivo, caracterizada pelo baixo risco exploratório e elevado potencial de produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos; [...]
> Art. 7° Previamente à contratação sob o regime de partilha de produção, o Ministério de Minas e Energia, diretamente ou por meio da ANP, poderá promover a avaliação do potencial das áreas do Pré-sal e das áreas estratégicas.

---

12 *Ibidem*.

13 Vide Fig. 1.

14 Vide Declarações de Comercialidade das áreas da Cessão Onerosa Franco e Sul de Tupi, no Pré-sal brasileiro: "O volume contratado por meio da Cessão Onerosa para a área de Franco, de 3,058 bilhões de barris de óleo equivalente, foi constatado na fase exploratória. Os reservatórios do Pré-sal, nesse campo, são portadores de óleo de boa qualidade (entre 26º e 28 º API)" e "O volume contratado por meio da Cessão Onerosa para a área de Sul de Tupi, de 128 milhões de barris de óleo equivalente, foi constatado na fase exploratória. Os reservatórios do Pré-sal, nesse campo, são portadores de óleo de boa qualidade (27º API)". Disponível em: < http://www. petrobras. com.br /pt/noticias /declarações-de-comercialidade-de-areas-no-pre-sal-brasileiro/>. Acesso em: 29 jan.2015.

15 Disponível em < http://www.anp.gov.br/?pg=77844&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1443871465835>. Acesso em: 03 out.2015.

16 Cujas coordenadas geográficas foram entabuladas no APÊNDICE A – COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO POLÍGONO DO PRÉ-SAL EM PROJEÇÃO DE MERCATOR/GWS84.

Cabe destacar ainda que, na região do Pré-sal, a PETROBRAS é a operadora exclusiva de todos os blocos[17], cabendo-lhe a participação mínima de 30% nos consórcios efetivamente celebrados entre a empresa e outras operadoras *offshore*, fato que evidencia a relevância do nosso estudo para o interesse nacional. Em termos concretos, foi realizado recentemente o leilão no Campo de Libra, situado na região do Pré-sal, o primeiro conforme os ditames da lei supracitada. Tal campo tem plena operação prevista para o ano de 2020, fato que ressalta ainda mais o desafio que se apresenta, com somas bilionárias envolvidas, e a participação inequívoca do Estado brasileiro, de empresas europeias e chinesas[18]. Somente esse campo petrolífero pode dobrar a produção de gás do Brasil, reduzindo a dependência energética nacional em relação à Bolívia[19].

Nesse contexto, salienta-se que, devido à atividade petrolífera ser depletiva, ou seja, sofrer redução de produtividade devido à extração contínua de um recurso natural finito, novos campos tem de ser desenvolvidos para substituir os antigos campos exploratórios. Esse fenômeno afeta os campos de alta produtividade localizados no Pós-sal da Bacia de Campos, cabendo a descoberta de novas jazidas para suprir tal redução previsível, fato que reforça o valor estratégico dos novos Campos do Pré-sal. Considerando o fato de que já no final de 2012, 94,9% de nossas reservas totais provadas de petróleo se encontravam no mar[20], bem como 84,9% das reservas de gás natural[21], a nossa vulnerabilidade estratégica em relação à produção *offshor*e, com o desenvolvimento da exploração no Pré-sal, tende a se acentuar.

Salienta-se, por fim, que a presente pesquisa ainda contribuiria para a defesa das bacias sedimentares já exploradas do Pós-sal, havendo inclusive uma superposição geográfica entre o Pós-sal da Bacia de Campos, região de maior produção no Brasil, em termos absolutos, e o Pré-sal, ora em desenvolvimento, com participação crescente na matriz energética nacional. Tal

---

[17] De acordo com os art. 4° e 20, bem como a alínea c do inciso III do art. 10 da Lei 12351/10.

[18] O consórcio formado pela Petrobras (40%), Shell (20%), Total (20%), CNPC (10%) e CNOOC (10%) deverá estar entre US$ 400 e US$ 500 milhões (ou seja, de R$ 960 milhões a R$ 1,2 bilhão) na exploração do campo de Libra neste ano (2014). O campo de Libra é o primeiro do Pré-sal a ser explorado sob o contrato de partilha, em que a União é sócia do empreendimento. As reservas são estimadas entre 8 e 12 bilhões de barris. Caso comprovadas, as reservas da Petrobras no país serão ampliadas em 75%. Disponível em < http://www.monitormercantil.com.br/index. php?pagina =Noticias&Noticia=147283 &Categoria >. Acesso em: 28 jan.2014.

[19] Disponível em <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,campo-de-libra-pode-dobrar-reservas-de-gas-do-pais,186158e>. Acesso em: 22fev.2015.

[20] Tabela 2.4 – Reservas provadas de petróleo, por localização (terra e mar), segundo unidades da Federação – 2005-2014 (ANP, 2014).

[21] Tabela 2.6 – Reservas provadas de gás natural, por localização (terra e mar), segundo unidades da Federação – 2005-2014 (ANP, 2014).

superposição pode ser observada por meio do Sistema de Simulação de Guerra Naval (SSGN) da EGN, conforme a seguinte apresentação cartográfica.

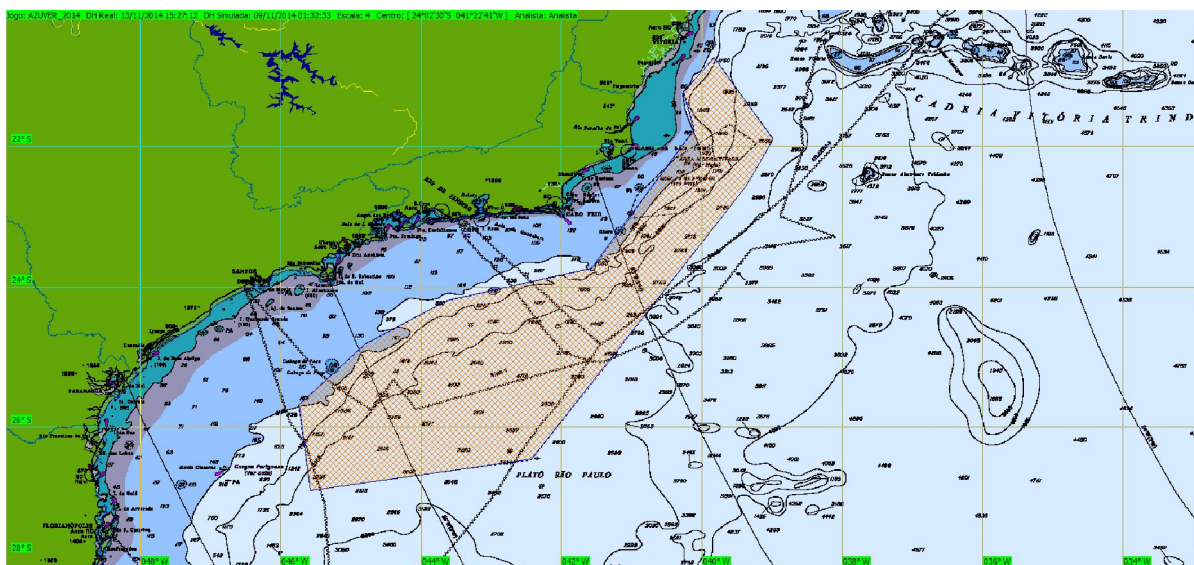



FIGURA 1 - Polígono do Pré-sal, que inclui o Pós-sal na Bacia de Campos
Fonte: EGN, 2014.

Vale notar que um recente estudo técnico-científico realizado pelos pesquisadores Cleveland Jones e Hernani Chaves, do Instituto Nacional de Óleo e Gás da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, aponta para a existência de pelo menos 176 bilhões de barris de recursos não descobertos e recuperáveis de petróleo e gás na área do Pré-sal[22]. É digno de registro que, em função das promissoras reservas de petróleo e gás, e os custos relativamente baixos de extração[23], robustos investimentos continuam sendo previstos para a região para a promissora região do Pré-sal. De acordo com o Plano de Negócios de Gestão da PETROBRAS[24], divulgado após a forte queda do preço do barril de petróleo ocorrida no segundo semestre de 2014, a referida empresa pretende investir 108 bilhões de dólares no setor de exploração e produção no período de 2015 a 2019, com ênfase na região de alta produtividade do Pré-sal.

---

[22] Disponível <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2015-08/estudo-do-inog-uerj-diz-que-pre-sal-pode-conter-pelo-menos-176-bilhoes-de >. Acesso em: 17 ago. 2015.

[23] A alta produtividade do Pré-sal tem reduzido os custos de extração do barril de óleo equivalente, sem contabilizar as participações governamentais, ao patamar de US$ 9,00. Disponível em < http://www. valor.com. br/empresas /3647480/petrobras-novos-pocos-do-pre-sal-tem-influenciado-queda-de-custos >. Acesso em: 17 ago. 2015.

[24] Disponível < http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/apresentacoes/plano-de-negocios-e-gestao>. Acesso em: 17 ago.2015.

Não por acaso, a PETROBRAS foi distinguida internacionalmente na *Offshore Technology Conference* 2015, que ocorreu entre os dias quatro e sete de maio de 2015, na cidade de Houston, Texas, por ter sido vencedora do concurso internacional, obtendo assim o prêmio máximo do setor *offshore*, pelo desenvolvimento tecnológico realizado para propiciar a produção no Pré-sal.

A conquista do referido prêmio tecnológico, obtido pela terceira vez na história da empresa, representa assim um marco para a PETROBRAS. Além disso, tal êxito evidencia o interesse estratégico na região do Pré-sal, conforme provocação inicial deste trabalho, em função dos resultados já alcançados.

> This award recognizes Petrobras' pre-salt development for their successful implementation of ultra-deepwater solutions and setting new water depth records. Petrobras increased their efforts in technology development to exploit this hard-to-access resource, in waters up to 2,200 m (7,200 ft). By the end of 2014, Petrobras was producing more than 700,000 bpd of oil in the pre-salt layer of the Campos and Santos basins. The oil and gas production in this challenging environment demanded the development of different riser systems, which were successfully applied and are now available for the industry. Additionally, Petrobras achieved a significant reduction in the drilling and completion time for wells.[25]

Além disto, as análises decorrentes do estudo da defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas também contribuiriam para novos objetivos a serem defendidos, pois outras áreas estratégicas poderão ser visualizadas na Amazônia Azul e no Atlântico Sul. Cita-se, como exemplo, a perspectiva de exploração propiciada a partir da autorização recente, conferida pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISBA)[26] ao Brasil, com o fito de realizar a exploração mineral de uma área de três mil km² localizada em águas internacionais do Atlântico Sul, numa região conhecida como "Elevado do Rio Grande".

Feitas assim as duas indagações básicas que justificam e motivam este trabalho, passar-se-á brevemente a discorrer sobre as contribuições teóricas que permearão suas futuras discussões e demonstrações. Nesse sentido, quando estrategistas navais, como Alfred Thayer Mahan (1840-1914) e Sir Julian Stattford Corbett (1854-1922), desenvolveram teorias de Comando ou de controle do espaço marítimo, na qual o mais forte simplesmente imporia suas

---

[25] Disponível em < http://www.otcnet.org/page.cfm/action=Press/libEntryID=26/libID=1/>. Acesso em:15 maio. 2015.

[26] Disponível em: < http://oglobo.globo.com/economia/brasil-autorizado-pesquisar-explorar-pre-sal-da- mineracao -13358899>. Acesso em: 14jan.2015.

pretensões em relação aos mares e oceanos, conforme suas possibilidades bélicas, a CNUDM III não havia sido ainda estatuída. Acresce-se o fato de que as teorias do poder aéreo, agregando uma terceira dimensão à Guerra Naval, também não tinham se desenvolvido ainda, devido à tecnologia de voo ser ainda muito recente à época. Cabe ressaltar que a guerra cibernética, além da espacial, são novas dimensões a serem consideradas na Guerra Naval.

Registra-se ainda que, até a Segunda Guerra Mundial (2ª GM), não havia significativos objetivos defensivos estáticos no mar, tais como plataformas petrolíferas *offshore,* realidade comum nos dias de hoje. Isso explica em parte porque as teorias clássicas de controle e negação do uso de mar têm de ser reavaliadas para adequar-se à defesa proativa de ativos fixos em alto-mar, conforme veremos mais adiante. Como exemplo de adaptação teórica, o próprio Mahan já sentia a necessidade de adicionar outros aportes à Guerra Naval, como princípios da guerra terrestre[27]. Nesse sentido, alguns novos condicionantes do Século XX e do atual devem ser bem compreendidos para que as teorias clássicas da Guerra Naval sejam reinterpretadas com o intuito de contribuirmos para o desenvolvimento de uma doutrina moderna e integrada entre as Forças Armadas (FA).

Em linhas gerais, além dos clássicos da Guerra Naval acima citados, também merecem destaque outros teóricos modernos, como o britânico Geoffrey Till, que em sua obra intitulada "*Sea Power: A Guide for the Twenty-First Century"* (2013), faz uma grande compilação da contribuição de outros estrategista navais, e inova nas questões de defesa marítima. Harold Kearsley (1992) também nos fornece uma grande contribuição em sua obra "*Maritime Power ande The Twentty-First Century*", em especial no que tange às tarefas da MB voltadas para o tempo de paz[28], trazendo assim aportes significativos para a atualização da doutrina brasileira. Cabem ainda algumas considerações sobre o uso defensivo do Poder Naval nas proximidades de um litoral, dentro do constructo recente de Anti-Acess/Area Denial (A2/AD), conforme entendimento dos Estados Unidos da América (EUA) em relação à República Popular da China.

---

[27] Por exemplo, o referido autor empregou o constructo27 de "Linhas Interiores" de Jomini (1779-1869), sob a argumentação de que as operações defensivas de um Estado seguem tal orientação geral, em contraponto aos agressores, que seguiriam as "Linhas Exteriores" (Moura, 2014, p. 186).

[28] Neste trabalho observar-se-á que a divisão em tempo de paz e conflito tem um caráter meramente analítico, dado o caráter volátil das relações internacionais e as séries históricas de crises político-estratégicas que se apresentam.

Este trabalho também toma como pressupostos as orientações estratégicas presentes na END, na Doutrina Militar de Defesa (DMD), e na DBM. Por oportuno, registre-se inicialmente a diretriz de número 8 da END, que preconiza o reposicionamento do efetivo das FA[29]: "Em cada área deverá ser estruturado um Estado-Maior Conjunto Regional, para realizar e atualizar, desde o tempo de paz, os planejamentos operacionais da área", e ainda orienta:

> Pelas mesmas razões que exigem a formação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, os Distritos Navais ou Comandos de Área das três Forças terão suas áreas de jurisdição coincidentes, ressalvados impedimentos decorrentes de circunstâncias locais ou específicas. (BRASIL, 2013, p.4)

Em síntese, como não poderia deixar de ser, este trabalho procurará atender às orientações da END, e contribuir para a integração das FA, bem como promover ainda um efeito sinérgico derivado da atuação integrada dos órgãos fiscalizatórios do Estado e do poder militar, otimizando-se assim recursos materiais e humanos. Isso posto, fica evidenciando que a pesquisa ora pretendida se propõe a fornecer uma contribuição teórica para a defesa permanente de plataformas petrolíferas, desde os instáveis tempos de paz do tempo presente, por meio de uma revisita das teorias de controle e negação do mar preexistentes.

Enfim, diante da crescente importância estratégica na produção de petróleo e gás no mar, sobretudo após a descoberta das promissoras reservas de petróleo e gás no Polígono do Pré-sal, descortinam-se as razões para que a END determinasse a defesa proativa de plataformas petrolíferas. Nesse contexto, Importa conceituar preliminarmente a proatividade defensiva, variável assumida neste estudo como relativa, e não absoluta, admitindo assim grau. Numa primeira aproximação, a defesa proativa poderia ser entendida em termos de maior propensão à tomada de iniciativa das ações para neutralizar[30] qualquer agressão, o que se reflete num caráter dissuasório negativo. Ou seja, tal postura tem como meta impedir ataques às plataformas petrolíferas marítimas, como contraponto a uma dissuasão punitiva, de caráter retaliatório, e portanto, reativo em relação a possíveis ataques perpetrados.

---

[29] BRASIL 2013, p. 4-5.

[30] Neutralizar no glossário das Forças Armadas significa "produzir, temporariamente, um certo grau de dano às forças, equipamentos, bases ou meios de apoio logístico do inimigo, de modo a tornar as suas operações ineficazes ou incapazes de interferir numa determinada operação (Brasil, 2007a, p. 169).

Assim sendo, diante de tal entendimento prévio e do imperativo manifesto na END, pergunta-se, como questão de pesquisa deste estudo, se a estrutura organizacional militar atualmente existente no Brasil é adequada à defesa proativa do Polígono do Pré-sal**?**

Na busca de uma resposta para tal pergunta, assume-se como objetivo geral deste trabalho explicar como a organização da Estrutura Militar de Defesa (EttaMiD) influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Três objetivos específicos deslindam-se do objetivo geral ora apresentado, balizando assim as nossas análises. Primeiramente é importante definir operacionalmente o conceito de defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, consoante o triplo imperativo da END[31]. Como segundo objetivo, serão analisados os requisitos estratégico-operacionais necessários à consecução da defesa proativa do Pré-sal, o "**Controle**" e a "**Proteção**", como argumentação auxiliar para reforçar as análises deste estudo, e para possibilitar uma visualização gradativa de atendimento de tais requisitos na parte conclusiva deste estudo. O terceiro objetivo específico consiste em comparar a estrutura organizacional defensiva atualmente existente na Amazônia Azul, para a defesa do Pré-sal, com outras estruturas inovadoras vislumbradas, com destaque especial para àquelas dedicadas a outras áreas marítimas de relevância estratégica no mundo.

Como resposta provisória para a questão de pesquisa ora suscitada, assume-se como hipótese que há a necessidade estratégica de evolução organizacional da atual Estrutura Militar de Defesa (EttaMiD) para proporcionar uma maior proatividade à defesa do Polígono do Pré-sal.

Enfim, este trabalho será estruturado nos seguintes capítulos:

No segundo capítulo será realizada uma revisão de literatura, levando-se em conta uma abordagem no nível estratégico, enfocando aspectos teóricos e doutrinários. Tal capítulo culminará com a visualização de uma tarefa básica da MB para o tempo de paz, consoante a terminologia adotada na DBM, tendo em vista que esta dissertação se propõe a ser argumentativa, e requerer um posicionamento da autoria: a Defesa Proativa da Amazônia Azul.

Um terceiro capítulo metodológico se segue para apresentar a definição operacional da defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, à luz de suas três funções componentes, deduzidas do trinômio orientador da END: "Monitoramento/Controle", "Mobilidade" e

[31] O qual consiste no trinômio "**Monitoramento/Controle**", "**Mobilidade**" e "**Presença**" (BRASIL, 2013).

“Presença”. Para conferir uma maior concretude para o teste de hipótese deste estudo, cada uma dessas funções componentes da defesa proativa será explicitada em termos de indicadores. Alguns desses indicadores serão definidos em termos espaciais, divididos pelos três ambientes de defesa marítima — submarino, de superfície e aéreo — e outros em termos temporais, já que se deseja uma defesa permanente. Tais indicadores corresponderão a índices numéricos, que, quando agregados, comporão o valor final de proatividade defensiva. Em especial, um índice da primeira função do trinômio da END será diferenciado dos demais, pois procurará aferir a agilidade decisória da estrutura de comando, consoante o requisito estratégico-operacional de “**Controle**”, sem o qual não se pode falar em defesa proativa.

No quarto capítulo proceder-se-á ao plano de prova, a partir do modelo teórico e respectiva expressão matemática desenvolvida no capítulo precedente, separando-se a influência da disponibilidade de meios disponíveis para a defesa da agilidade decisória que um sistema defensivo requer. A estrutura de comando que propiciará tal agilidade seria a responsável por instrumentalizar o futuro Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz), em fase de desenvolvimento na MB, pré-condição necessária, mas não suficiente, para um sistema defensivo mais proativo. Neste capítulo, será demonstrado ainda que a observância do Princípio da Unidade de Comando favorecerá duas característica essenciais a uma defesa proativa: a versatilidade organizacional, em suas duas vertentes principais, defesa naval e segurança marítima; e a interoperabilidade organizacional, que se manifesta em termos de padronização de doutrinas e alinhamento de processos entre distintas forças componentes[32], o que gera ganhos sinérgicos a partir da coordenação de esforços dos diversos vetores de defesa.

Antes da parte conclusiva, ainda será desenvolvido um capítulo para corroborar a hipótese desta pesquisa, no qual estruturas organizacionais propostas em outros estudos da EGN serão analisadas, à luz do modelo teórico desenvolvido nesta pesquisa. Ainda nesse capítulo, serão comparadas estruturas organizacionais de outros Estados dedicadas a objetivos estratégicos marítimos de alto valor, ou em áreas sob disputa, consoante uma abordagem indutiva que converge para a hipótese assumida.

---

[32] Forças Componentes são parcelas consideráveis de uma Força Armada que compõe um Comando Conjunto, que por sua vez congrega meios de mais de uma Força.

Enfim, este trabalho tentará lançar um olhar mais atento sobre a tarefa intrínseca de MB relacionada à Defesa Proativa da Amazônia Azul e a área estratégica do Pré-sal.

2 BRASIL: DO PARADIGMA DO COMANDO DO MAR À DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL

Conforme visto na introdução, a END explicitou a defesa proativa das plataformas petrolíferas marítimas como um dos quatro objetivo estratégicos[33] sob a responsabilidade primária da MB. Para evidenciar a precisão de tal orientação, destaca-se que as atividades extrativas nas bacias petrolíferas marítimas situadas no Polígono do Pré-sal[34] correspondem a mais de 92% da produção petrolífera nacional[35].

Registra-se ainda que o desenvolvimento produtivo da região do Pré-sal, além do aumento anualizado de 15,1 por cento na produção de petróleo, tomando o mês de outubro de 2014 como parâmetro, também proporcionou o incremento correspondente a 27,2% na produção de gás natural, no referido período[36]. Adiciona-se a tal fato que aproximadamente 93,0% da produção de petróleo[37], e 74,6% da produção de gás natural do Brasil foram explotados em campos marítimos, no mesmo mês de referência. Em suma, conforme avança a produção no Pré-sal, a contribuição terrestre de fornecimento de hidrocarbonetos energéticos torna-se cada vez menos expressiva, e a dependência energética em relação ao mar só faz crescer. Outrossim, as reservas existentes, segundo as previsões independentes da Agência Internacional de Energia (AIE), levariam o Brasil a triplicar sua atual produção petrolífera, chegando a 6 milhões barris/dia em 2035[38], o que corresponderia a um terço do crescimento da produção de petróleo mundial[39].

---

[33] BRASIL, 2013.

[34] O Pós-sal, situado acima da camada geológica de sal, representa toda a exploração de petróleo brasileiro antes das descobertas do Pré-sal. A Bacia de Campos é a principal região produtora do Brasil no Pós-sal, e a área de trânsito restrito nesta bacia, descrita nas cartas náuticas produzidas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), está praticamente toda contida no Polígono do Pré-sal. Ressalta-se ainda que a Bacia do Espírito Santo também está contida na região do Pré-sal.

[35] Cf. último boletim divulgado pela Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis Disponível em http://www.anp.gov.br/?pg=71248>. Acesso em: 03 dez. 2014.

[36] *Ibidem*.

[37] Ressalta-se o percentual de 92,52%, descrito no parágrafo anterior refere-se ao que está sendo produzido na área do Polígono do Pré-sal, incluindo o Pós-sal de Campos e Espírito Santo. Assim sendo, praticamente toda a produção nacional encontra-se no litoral sudeste brasileiro.

[38] IEA, 2013, p. 6.

[39] Em função dos problemas de governança da PETROBRAS e da grande redução do preço do barril de petróleo ocorrido no a partir do segundo semestre de 2014, as metas da PETROBRAS de elevação de produção foram reduzidas. Porém, o plano de desinvestimento da PETROBRAS prioriza a preservação do caixa e concentração

Enfim, diante da riqueza que proporcionou 52,9 % da oferta interna de energia (óleo e gás) no ano base 2014, conforme o relatório do Balanço Energético Nacional[40], e que provém preponderantemente do mar, entende-se que a defesa proativa de plataformas petrolíferas *offshore,* objetivo estratégico explícito da END, por ser prioritário, deve ser realçado na doutrina naval brasileira, e também conjunta, isso é, das FA.

Por oportuno, cabe mencionar a obra polemológica[41] de Gaston Bouthoul e René Carrère[42], que analisou, no período de 1740 a 1974, 366 grandes conflitos, assim classificados de acordo com critérios científicos explicitados. Naquele estudo, a partir da Primeira Guerra Mundial (1ª GM), ocorrida entre 1914 e 1918, quando o petróleo começou a ter um papel militar e econômico importante, dentre as localizações preferenciais de conflito analisadas, despontam estatisticamente as zonas de interesse petrolífero. De 1914 até 1974, foram analisados ao todo 124 conflitos, dos quais mais da metade afetaram: zonas ricas em petróleo, 23 conflitos; zonas vizinhas às zonas ricas em petróleo, 27 conflitos; e zonas de comunicação petrolífera, 23 conflitos, totalizando aproximadamente 58,9 por cento do universo delimitado[43]. Em complemento ao estudo de Bouthoul, analisando-se sumariamente o período contido entre a segunda crise do petróleo (1973) e os dias atuais, pode-se citar: a Guerra Irã-Iraque (1980-1988); a invasão soviética do Afeganistão (1979-1989)[44]; a Guerra do Golfo (1990-1991); Guerras na Chechênia (1994–1996; 1999-2009); a invasão estadunidense do Afeganistão (2001-2015); a Guerra do Iraque (2003-2011); o conflito líbio, iniciado em 2011, mas ainda sem definição, e o atual conflito provocado pelo “Estado Islâmico” na Síria e no Iraque, iniciado em 2014, também inconcluso.

---

nos investimentos prioritários, notadamente de produção de petróleo e gás no Brasil em áreas de elevada produtividade e retorno, como o Pré-sal. Disponível em < http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/aumentaremos-nossos-desinvestimentos-para-us-13-7-bilhoes-no-bienio-2015-e-2016.htm> . Acesso em: 08 mar. 2015.

[40] O relatório consolidado do Balanço Energético Nacional (BEN) documenta e divulga, anualmente, extensa pesquisa e a contabilidade relativas à oferta e consumo de energia no Brasil, contemplando as atividades de extração de recursos energéticos primários, sua conversão em formas secundárias, a importação e exportação, a distribuição e o uso final da energia. Dada a influência dos hidrocarbonetos fósseis na matriz energética nacional, o BEN é medido em toneladas equivalentes de petróleo (tep), que equivale a 10 x 10^9 calorias. Disponível em < https://ben.epe.gov.br/ >. Acesso em: 08 nov.2015.

[41] A polemologia consiste no estudo da guerra como fenômeno social autônomo, análise de suas formas, causas, efeitos etc.

[42] CARRÈRE; BOUTHOL, 1979, p.51.

[43] *Ibidem*, p.52.

[44] Não se pode olvidar que o Afeganistão é uma região rica em jazidas de óleo e gás e de passagem de dutos que conduzem tais hidrocarbonetos fluidos.

Merece ainda destaque um recente estudo sobre conflitos internos, denominados guerras civis. Nesse sentido, acadêmicos das universidades de Portsmouth, Warwick e Essex apontam para uma probabilidade cem vezes superior de intervenção de terceiras potências em conflitos internos ocorridos em regiões produtoras petrolíferas do que em regiões não produtivas. Para chegar a tal conclusão, os estudiosos tomaram como base 69 guerras civis ocorridas entre 1945 e 1999[45]. Em suma, o percentual de conflitos envolvendo as zonas petrolíferas permanece elevado, fato que impinge ao Brasil a necessidade de redobrar a atenção sobre as áreas estratégicas petrolíferas, contexto no qual o Polígono do Pré-sal, recém descoberto, passa a inserir-se.

Algo já foi pensado para proteger os interesses produtivos marítimos, mas infelizmente ainda não se traduziu em concretização da determinação estratégica estabelecida na END. Merece atenção o fato de que a partir da Guerra do Golfo supracitada, que provocou grandes preocupações em relação à possibilidade de restrição no fornecimento de abastecimento de combustíveis fósseis para o Brasil, a legislação brasileira se estruturou de forma a tentar suprir tal vulnerabilidade. No afã provocado pela instabilidade externa de suprimento energético, foi promulgada a Lei nº 8.176, de 8 de fevereiro de 1991, que institui o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis (SINEC), e estabeleceu que o Poder Executivo deveria encaminhar ao Congresso Nacional o Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis. Em decorrência dessa lei, o Decreto nº 238, de 24 de outubro de 1991, definiu o conceito de reservas estratégicas, basicamente petróleo e etanol carburante, com utilização condicionada à autorização do Presidente da República, e também definiu níveis mínimos de estoques de operação de combustíveis, regulados pela ANP. A Lei n° 9.478, de 6 de agosto de 1997, por sua vez, delegou competência ao Conselho Nacional de Política Energética para assegurar o adequado funcionamento do SINEC e o cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis[46].

Como antecedentes dessa legislação nacional, cita-se que a AIE, fundada logo após crise do petróleo de 1973, e composta basicamente pelos Estados membros da OTAN, Japão e

---

[45] Foram desconsideras as invasões no referido estudo. Disponível em < http://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/intervention-in-civil-wars-far-more-likely-in-oilrich-nations-10006648.html>. Disponível em: 16 maio.2015.

[46] Disponível em <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1139195/Sistema_Nacional_de_Estoques _ de _Combustxveis.pdf/609522c9-1fcc-4708-8fa8-b3856c3b5b89>. Acesso em: 24 fev. 2015.

Coréia, da qual o Brasil não é signatário, foi a primeira Organização Intergovernamental (OIG) a promover a formação de estoques estratégicos no território dos Estados associados. Consoante a orientação daquela OIG, atualmente é previsto um quantitativo mínimo equivalente a 90 dias de importações líquidas de petróleo e derivados, tomando como base o ano anterior. Essas reservas energéticas visam basicamente a propiciar prazos razoáveis para se tomar algumas medidas, inclusive em aliança militar[47], que contornem crises provocadas por desabastecimento de combustíveis essenciais ao funcionamento dos Estados-Membros. Não obstante tal padrão internacional de estoques ter sido adotado no mundo considerado "desenvolvido"[48], em que pesem as sucessivas crises ocorridas no Oriente Médio, região via de regra conflagrada, a legislação correlata não recebeu a devida consideração no Brasil:

> Embora a constituição dos estoques estratégicos esteja definida em lei, devido à falta de definição quanto aos níveis e composição dos mesmos, bem como a indeterminação dos custos de construção, movimentação e manutenção, a sua implementação é inexistente no país. Embora proposto por lei, os estoques estratégicos no Brasil nunca foram implementados. De acordo com o CNPE (2001), o que havia no Brasil era um estoque operacional de segurança mantido pela Petrobrás (essencialmente em tancagens situadas nos terminais marítimos e refinarias). [...][49]

Agrava tal situação o fato de que os estoques de operação mencionados na citação acima, correspondentes àqueles destinados a garantir a normalidade do abastecimento interno de combustíveis líquidos carburantes em face de intercorrências adversas, têm sido definidos para o atendimento de apenas três dias de consumo na região sudeste brasileira[50]. Conclui-se assim que a interrupção da produção marítima por qualquer fato, inclusive um atentado, geraria uma grave crise nacional de abastecimento em prazo exíguo. Em síntese, em acréscimo às evidências introdutórias apresentadas no capítulo anterior, a conjuntura nacional de baixo nível de reservas em terra e a forte dependência da produção marítima ora apresentada, confirma o fato de que a dependência energética extraída do polígono do Pré-sal representa uma grande vulnerabilidade estratégica nacional. Por tal motivo, consoante as diretrizes da END, reitera-se que o desenvolvimento de um sistema defensivo proativo em tal região não pode tardar.

---

[47] Vide conceito de "Segurança Energética" da OTAN. Disponível em <http://www.nato.int/docu/review/ 2011/Climate-Action/Energy_Security/PT/index.htm>. Acesso em: 24 fev.2015.

[48] A República Popular da China recentemente também demonstrou intenção de ampliar seus estoques de petróleo para 90 dias de consumo. Disponível em <http://www.valor.com.br/internacional/3940358/china-pretende-ampliar-estoques-de-commodities > Acesso em: 08 mar. 2015.

[49] Disponível em< http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/3565/3565_5.PDF>. Acesso em: 24 fev.2015.

[50] No Norte e no Nordeste do Brasil seriam cinco dias.

Porém, antes de nos estendermos pela pergunta norteadora deste trabalho, que consiste basicamente em questionar se a atual organização da EttaMiD do Brasil é adequada à defesa proativa do Polígono do Pré-sal, convém apresentar uma primeira conceituação de proatividade, em consonância ao objetivo geral deste trabalho[51]. O adjetivo "proativo" foi recentemente dicionarizado na língua portuguesa empregada no Brasil, e deve sua origem à expressão *proactive*, de origem inglesa (1992), segundo o Dicionário "Houaiss". Em termos gerais, conforme verbetes encontrados nos dicionários nacionais consagrados, o termo proativo significa aquilo que visa antecipar futuros problemas, necessidades ou mudanças, ou seja, de caráter antecipatório. Também são encontrados outros verbetes que expressam em linhas gerais a capacidade de tomar a iniciativa das ações. Assim sendo, depreende-se que o adjetivo "proativo" tem uma dupla conotação, sendo a primeira associada ao posicionamento perante o futuro, e a segunda relacionada à iniciativa da ação propriamente dita, conforme a necessidade circunstancial que se apresente. Tais possibilidades semânticas favorecem à decomposição analítica da proatividade, fato que demanda o recurso à abstração para o entendimento do problema defensivo complexo com que se depara este estudo, antes de rumar para sua solução. Enfim, a dupla acepção de proatividade nos sugere que deveremos atuar em dois níveis de planejamento: o estratégico e o operacional.

Assim sendo, trazendo tais considerações para o contexto da Defesa Nacional, depreende-se que a primeira conotação estaria associada ao nível estratégico de condução dos conflitos. Esse nível decisório:

> [...] transforma os condicionamentos e as diretrizes políticas em ações estratégicas, voltadas para os ambientes externo e interno, a serem desenvolvidas setorialmente pelos diversos ministérios, de maneira coordenada com as ações da expressão militar. Traduz a decisão política para a expressão militar e orienta o emprego das FA, visando a consecução ou manutenção dos objetivos fixados pelo nível político;[52]

Nessa abordagem, tomar-se-á emprestado o constructo de Ackoff (1981)[53] para a proatividade estratégica, que representa o planejamento, mentalidade ou postura que procura transformar o futuro em seu benefício, conforme discutido mais adiante. Da segunda conotação

---

[51] Tal objetivo consiste em explicar como a organização da Estrutura Militar de Defesa influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal.

[52] BRASIL, 2014a, p.2-3.

[53] Sucintamente, Ackoff se ocupou de qualificar o planejamento das instituições e empresas em quatro níveis de abordagem em relação ao tempo: as reativas, orientada para o passado, as inativas, orientadas para o presente, as "pré-ativas", atentas para o futuro, e as proativas, conforme definido no texto deste estudo.

anteriormente comentada, infere-se o patamar subsequente de proatividade: a operacional, aquela que dá concretude à ação defensiva propriamente dita. Tal proatividade deve refletir o esforço do nível operacional de condução dos conflitos, previsto doutrinariamente[54], para dispor de condições e meios que antecipem qualquer ameaça ou agressão no Teatro de Operações (TO)[55] visualizado, neutralizando-as ou dissuadindo-as.

No nível operacional, em termos gerais, conceitua-se a proatividade defensiva como a atitude que provê maior probabilidade de tomada da iniciativa das ações para neutralizar qualquer agressão às estruturas marítimas estratégicas petrolíferas, e consequentemente dissuadi-la. Embora ainda não seja uma definição operacional, que será desenvolvida no próximo capítulo, de conteúdo metodológico, tal abordagem auxilia o entendimento e a discussão teórica prévia visando à análise da hipótese deste estudo. Recorda-se que tal hipótese sugere que pode ser necessária uma evolução organizacional na atual EttaMiD para proporcionar maior proatividade na defesa do Polígono do Pré-sal, o que gera a necessidade de aprofundamento sobre o estudo de tal postura defensiva.

Tecidas as primeiras considerações sobre a proatividade estratégica e a operacional, reitera-se que tal divisão tem um condão apenas analítico, já que a proatividade no planejamento estratégico e na ação militar propriamente dita devem fazer parte de um desenvolvimento contínuo, indissociável na realidade. Assim posta e compreendida tal conceituação preliminar, a próxima seção abordará a proatividade explicitada na END para a defesa de plataformas petrolíferas *offshore*, em face do desafio estratégico que se apresenta, consoante o objetivo geral deste trabalho. Nessa parte se insere a discussão sobre teorias e constructos não incorporados à DBM, além daqueles já apropriados por ela, ou com potencial para tal.

2.1 PROATIVIDADE ESTRATÉGICA E OPERACIONAL

---

[54] BRASIL, 2007a; BRASIL, 2014.

[55] Porção geográfica "necessária à condução de operações militares de grande vulto, para o cumprimento de determinada missão e para o consequente apoio logístico" (BRASIL, 2007b, p. 251). Registra-se que na área de interesse para este estudo, o TO estaria circunscrito à Amazônia Azul, com fulcro no Polígono do Pré-sal e à correspondente massa líquida sobrejacente, incluindo-se também o espaço aéreo superior, mas uma defesa em profundidade impõe uma atuação além do Pré-sal.

Antes de se analisar a proatividade operacional, que repercute diretamente na condução da ação defensiva no tempo presente, cumpre reconhecer que seu êxito está condicionado previamente pelo enfoque estratégico do problema defensivo, que representa a antevisão de um futuro mais conveniente. É nesse nível de planejamento que a vontade política traduz-se em metas, em intenção de obtenção de determinados meios, e na visão doutrinária das FA. Sabe-se que todas as organizações, inclusive não militares, planejam, mas distinguem-se neste processo devido, entre outros fatores, à sua cultura organizacional. Assim sendo, importa para este estudo verificar como uma organização historicamente planeja para se compreender seu enfoque estratégico, com reflexos para o plano de ação adotado. Analisando-se sob esse prisma, haveria quatro tipos de abordagens ou mentalidades de planejamento estratégico, segundo Ackoff (1981), extensivas ao campo militar.

A primeira seria a “reativa”, ou orientada para o passado. O planejamento estratégico reativo pressupõe uma tentativa de retornar no tempo, independentemente de quão tenha sido negativa tal experiência, pois seria preferível ao presente, e também se caracteriza por uma rejeição em relação ao futuro. Em termos navais, seria como que romantizar os "velhos tempos" de outrora, negligenciando as mudanças que criaram o presente, como as munições inteligentes, a exemplo dos mísseis e do torpedo. É mais fácil enxergar tal postura no meio empresarial, porém aventa-se, em termos de estratégia naval, que o receio das possibilidades do futuro poderia ser exemplificado pela resistência em relação à perspectiva de emprego de embarcações remotamente tripuladas integradas às Forças Navais[56]. De qualquer forma, considerando a dinâmica contemporânea da influência tecnológica na guerra naval, torna-se difícil atualmente conceber Marinhas que tenham seu planejamento voltado para as concepções do passado e que mantenham uma capacidade dissuasória adequada. Trazendo tais considerações para este estudo, o planejamento estratégico reativo não é adequado, e sua assunção por uma Marinha Moderna seria de baixa probabilidade, na nossa visão. Como argumento principal para tal assertiva, cumpre destacar, além da vulnerabilidade geográfica do Pré-sal, as dificuldades que se apresentem para a defesa das plataformas *offshore* nas condições tecnológicas e jurídicas do presente, que favoreceriam o agressor.

---

[56] Recentemente foi criado um Comando nos EUA relacionado à Quanto ao Diretor de Sistemas de Armas Não Tripulados da U.S. Navy, está em matéria veiculada pelo USNI News. Disponível em < http://news.usni.org/ 2015/06/ 26 /navy-names-first-director-of-unmanned-weapon-systems >. Acesso em: 17 ago. 2015.

Sequencialmente, a proposta estratégica a ser analisada seria a "inativa", ou orientada para o presente. Tal postura não deve ser confundida com a inércia, pois se discorre neste ponto sobre o enfoque do planejamento estratégico, numa postura diante do futuro. Porém, segundo essa mentalidade, planeja-se com o que se tem em mãos. Em síntese, o planejamento inativo, muitas vezes inconscientemente, busca preservar o presente, que seria preferível em relação ao passado e ao futuro incerto. Seguindo-se esse ponto de vista, mesmo que o presente possa parecer problemático, seria considerado melhor do que a conjuntura negativa do passado. Assim sendo, qualquer alteração adicional das atuais condições provavelmente poderia agravar a situação presente, e, portanto, deveria ser evitada. Dessa forma, tomando-se novamente o objeto deste estudo como parâmetro, não caberia cogitar-se novas estruturas organizacionais para a defesa de plataformas petrolíferas marítimas, conforme sugere a hipótese deste trabalho, não obstante teoricamente tal reengenharia possa propiciar unidade de ação e esforços.

Em linhas gerais, nessa forma de planejar, dentre as diversas alternativas visualizadas, haveria uma tendência de continuar a raciocinar sobre defesa permanente de plataformas *offshore* apenas em termos de adjudicação de meios, notadamente navios distritais. Dentre esses meios, pode-se citar navios-patrulha, e até o concurso de aeronaves de patrulha marítima, que forem disponibilizadas circunstancialmente pela Força Aérea Brasileira (FAB). Porém, tal abordagem traria maiores dificuldades para o desenvolvimento de uma maior integração e interoperabilidade entre as parcelas das FA dedicadas à defesa marítima nacional, conforme será analisado no quarto capítulo.

Passando ao planejamento "pré-ativo"[57], tal forma de pensar se reveste em uma tentativa de se antever o futuro antes de se planejar as ações. As inovações tecnológicas são vistas como uma força motriz que tornará o futuro melhor do que o presente e do que já foi o passado. Consoante tal proceder, o processo de planejamento procurará reorientar a organização, quer seja civil ou militar, para aproveitar as mudanças que são perceptíveis ao seu redor. Dessa forma, poderia ser citada a especulação sobre a utilização de veículos remotamente controlados na Guerra Naval, e até dotados de inteligência artificial, os quais poderiam mobiliar as futuras Forças Navais, em especial para a defesa de UEP, as plataformas petrolíferas marítimas. Sob essa ótica, procura-se contemplar o desenvolvimento tecnológico e doutrinário futuro, mas cabe

[57] Expressão ainda não dicionarizada na língua portuguesa contemporânea.

ressaltar que esta abordagem tende a se limitar às promessas tecnológicas do mercado internacional e dos aportes teóricos que refluem das grandes potências. Contudo, tal visão ainda não teria atingido a proatividade requerida em um planejamento que se antecipa ao futuro, e que visa a independência intelectual a tecnológica, conduzindo os problemas defensivos militares nacionais para um amanhã que lhe seja mais favorável.

Chega-se enfim ao enfoque do planejamento que importaria para alcançar a proatividade estratégica: aquele que procura transformar o futuro. O planejamento proativo envolve assim a idealização de um futuro desejado e a posterior propositura de metas para atingir esse estado final que lhe seja favorável. Assim procedendo, os planejadores buscariam moldar ativamente o futuro, em vez de apenas se antecipar a eventos que estariam fora de seu controle. Nesse tipo de abordagem, os óbices são vistos não como restrições absolutas, mas como obstáculos que podem ser abordados e superados. Em suma, dessa forma deve-se entender o enfoque proativo, e se enfrentar os problemas defensivos do Polígono do Pré-sal, coadunando-se com a orientação estratégica precisamente transmitida pela END. Dessa forma, sob esse prisma serão analisadas e discutidas as propostas apresentadas nas seções e capítulos posteriores deste trabalho.

2.1.1 Pressupostos Teóricos

Antes de analisar o pensamento estratégico vocacionado para a segurança energética do Brasil, e propor contribuições para a atualização de nossa doutrina naval, prática comum das marinhas modernas, faz-se necessário tecer algumas considerações sobre o valor da teoria nas operações marítimas. Conforme assente Geoffrey Till, na última edição de seu livro "Sea Power: A Guide for the Twenty-First Century", fica cada vez mais difícil negligenciar os aportes teóricos nas marinhas, em que pese por vezes tal influência ter suscitado uma indesejada dogmatização[58]. Clausewitz teria fixado o ponto principal dessa percepção. [59]

---

[58] O autor citado reconhece o valor de líderes navais, como Lord Nelson, que exitosamente transpuseram paradigmas previamente existentes (TILL, 2013).

[59] *Apud* TILL, 2013, p. 46.

> A teoria não pode equipar a mente com fórmulas para resolver os problemas, nem pode marcar o caminho estreito em que a única solução está supostamente assentada na implantação de uma cerca de princípios por todos os lados. Mas confere a mente uma visão sobre a grande massa de fenômenos e de suas relações, em seguida, deixa-o livre para subir para reinos mais elevados da ação.
> Teoria existe para que não seja preciso começar de novo a cada vez classificando e procurando através dos assuntos, mas vai encontrá-los sempre à mão e em boa ordem. Ela foi criada para educar a mente do futuro comandante ou, mais precisamente, para guiá-lo em sua autoeducação, não para acompanhá-lo ao campo de batalha. (tradução nossa)

No trecho subsequente da citação acima explicitada, Till reforça tal argumentação afirmando que a teoria, por basear-se no processamento da experiência passada, evita a repetição de erros, mesmo sabendo-se de antemão que a história não se repete exatamente. O fato é que sempre há como se depreender similaridades e diferenças entre as situações anteriores e atuais. Nesse sentido, Till cita Mushashi[60]: “o guerreiro é uma via dupla de caneta e espada, e deve portanto ter gosto por ambas”. Tal aforismo também se aplicaria ao guerreiro naval, na visão daquele autor.

Feito esse introito com o fito de valorizar a pesquisa teórica prévia que será desenvolvida nas próximas seções deste capítulo, cabe ainda uma explicação preliminar sobre estratégia, expressão tomada a partir deste ponto no sentido estrito, ou seja, o campo de conhecimento que coaduna meios com fins políticos. Nesse sentido, o pensamento estratégico não está limitado, embora possa parecer ao senso comum, aos períodos de crise ou conflito iminente, quando já se identifica claramente uma ameaça e a aplicação direta de violência estatal é mais provável. Ao contrário, tal pensamento deve estar sempre presente, esmerando-se para contribuir para a consecução dos objetivos políticos de um Estado, sem que se chamusque as mãos de pólvora. Por outro lado, cabe ressaltar que as expressões do Poder Nacional, como a científico-tecnológica e a econômica, não serão descuradas, e serão inclusive articuladas na parte conclusiva deste estudo, mas este capítulo tem como foco o nível setorial do Planejamento Estratégico-Militar (PEM), que objetiva “construir uma capacidade de defesa, com preponderância de meios militares, para a garantia da manutenção da condição de segurança definida para o País, frente às ameaças externas, possíveis crises ou perturbações na ordem interna”[61].

---

[60] *Ibidem*, *loc. cit.*
[61] BRASIL, 2011a, p.22.

Mais especificamente, consoante o objetivo desta dissertação, que versa sobre a defesa de estruturas petrolíferas *offshore*, abordar-se-á a estratégia marítima, num percurso natural para se analisar a doutrina naval brasileira. Cronologicamente, os autores clássicos Mahan e Corbett são o ponto de partida teórico e, portanto, merecem as primeiras considerações. Tendo em vista a sua visão de mundo anglo-americana, de certa maneira hegemônica, esses autores vivenciaram e foram influenciados pelas mudanças tecnológicas do alvorecer do século XX, embora sem dispor de tempo de vida para assimilar todas, como o desenvolvimento da arma submarina e aérea. Lançaram estratégias clássicas, como a "batalha decisiva" e a "Esquadra em Potência"[62], que aparentemente contrastariam entre si e que tiveram vários defensores. Essas duas estratégias, concebidas há mais de um século, merecem as primeiras análises sob o enfoque do problema defensivo brasileiro, o "Calcanhar de Aquiles" configurado pelas plataformas petrolíferas da Amazônia Azul, cujo coração situa-se atualmente no Pré-sal, que inclui geograficamente a Bacia de Campos do Pós-sal.

Começando pela primeira concepção estratégica, captada no trecho a seguir, escrito por Almeida[63], é bem ilustrativo sobre o pensamento de Mahan.

> Acreditava que, em virtude da lenta construção dos navios de guerra e das armas modernas, o ataque inicial em uma guerra devia ser vigoroso, de modo a não proporcionar recuperação ao inimigo. Usando uma frase muito conhecida dizia que "não haveria tempo para a resistência organizada do inimigo se apresentar, sendo que o ataque deveria recair na esquadra organizada do oponente e o restante da força disponível resultaria em nada". Com esse pensamento do primeiro e decisivo golpe, Mahan cristalizou a ideia de que o principal objetivo militar na guerra era o aniquilamento das forças armadas do adversário e assim surgiu o conceito de "batalha decisiva".

Diante desta "filosofia" de combate, Mahan propugnava a concentração de forças para o golpe fatal[64]. Além dessa alternativa teórica ofensiva, Corbett visualizava ainda uma proposta estratégica defensiva de disputa do comando do mar[65], desconcentrando as forças e evitando uma confrontação direta, a denominada "esquadra em potência", tradução consagrada da

---

[62] A discussão teórica sobre o Comando ou controle do mar, e seu componente negativo, a negação do uso do mar, conforme as interpretações contemporâneas de Mahan e Corbett, portanto, serão assunto da próxima sessão, posto que foram entronizadas na nossa doutrina. Corbett, sob influência de Clausewitz foi celebrizado pela difusão da estratégica da "Esquadra em Potência" em sua principal obra: "Some Principles of Maritime Strategy" (Corbett, 1911), mas não foi o primeiro teórico a propugná-la.

[63] 2015, p. 39.

[64] Almeida (2015) cita que Mahan também considerou a estratégia da "esquadra em potência" para marinhas inferiorizadas em poder naval.

[65] Corbett, 1911, p. 211-228.

expressão original *fleet in being*, na língua inglesa. É importante aqui registrar que o conceito de "esquadra em potência", para Corbett, não representava uma esquadra no porto, inerte, esperando a ordem de suspender dos navios, que levasse em conta somente a dissuasão que seria intrínseca à simples existência de uma Força Naval[66].

O trecho a seguir, mantido na língua original para não perder significância, é bem ilustrativo da ideia de Corbett : "*For a maritime Power, then, a naval defensive means nothing but keeping the fleet actively in being-not merely in existence, but in active and vigorous life*". Nas páginas subsequentes da mesma obra[67], Corbett se ocupou de exemplificar historicamente o seu pensamento, cuja conceituação apoiou-se nas manobras empreendidas por britânicos, holandeses e franceses em suas disputas pela supremacia naval nos séculos XVII e XVIII, com destaques para os chefes navais Torrington e Tourville. Em linhas gerais, a concepção de Esquadra em Potência de Corbett compreendia a manutenção do contato com a esquadra adversária, o que não significa inércia, com vistas a um contra-ataque oportuno, em condições favoráveis, quando a ocasião permitisse. Uma Força Naval assim disposta perfaria uma esquadra latente, e portanto presente, pronta para agir a qualquer momento.

Tal postura poderia ser alegoricamente comparada a de um "boxeador que se mantém no ringue em constante movimento", contra um adversário mais forte, fintando e esquivando-se do adversário, mantendo a guarda cerrada para se proteger de golpes vigorosos. Tal atitude prorrogaria o "combate" até a exaustão do inimigo, se houvesse habilidade e resiliência suficiente, ou no mínimo asseguraria uma conveniente indefinição até o final da "luta", que quando muito, "seria perdida por pontos".

Destaca-se ainda na terceira parte do terceiro capítulo da obra principal de Corbett a proposta de contra-ataques menores como método para a disputa do comando do mar[68], se contrapondo ao bloqueio naval clássico e à obtenção da decisão, pela "batalha decisiva", propostas anteriormente sublinhadas por Mahan. Retornando à estratégia da "batalha decisiva",

---

66 *Ibidem, loc. cit*. Não se descarta aqui as manobras furtivas alemãs ao transladar navios entre seus portos por ocasião da Primeira Guerra Mundial, iludindo momentaneamente os ingleses quanto à movimentação da sua Força Naval. Tais manobras históricas também são consideradas como exemplos da estratégia da "esquadra em potência".

67 CORBETT, 1911, p. 214

68 *Ibidem*, *passim*.

para completar o raciocínio simbólico, representando-se, ao seu turno, a esquadra superior como um "lutador" mais forte, ela buscaria o "nocaute no primeiro assalto". Dessa forma, deve-se entender a metáfora de Mahan quando propugnava que a divisão da esquadra era um "sacrilégio"[69].

Entendidas tais proposta teóricas, convém neste ponto apresentar uma compilação de Geoffrey Till (2013), um autor historiador e estrategista naval em franca produção bibliográfica e acadêmica, que tem contribuído para a reinterpretação dos clássicos com um visão estratégica contemporânea[70]. Till sintetiza três possibilidades de disputa do "Comando do mar" alinhadas com os dois autores clássicos supracitados: perseguir a "batalha decisiva"; manobrar para evitar um engajamento direto com uma força supostamente superior, mantendo-se as possibilidades combativas pela forma defensiva acima descrita, a já abordada "esquadra em potência"; e o clássico bloqueio, cujo objetivo principal seria impactar os portos do adversário, estrangulando assim a sua economia[71].

A análise de Till ora apresentada, a despeito de representar apenas uma compilação dos constructos anteriormente concebidos, merece uma rediscussão em função dos novos desafios impostos pela defesa de objetivos estratégicos estáticos no mar, realidade brasileira que se impõe. À guisa de ilustração, salienta-se que uma atuação coercitiva sobre tais objetivos poderia ser comparada a um bloqueio mais refinado, feito do mar, e não no porto. Tal bloqueio heterodoxo seria mais incisivo, posto que não afetaria terceiros navegantes, impondo menor ônus para a comunidade internacional, ao mesmo tempo em que atuaria no "Calcanhar de Aquiles" nacional, como se depreende da dependência estratégica demonstrada nas primeiras linhas deste capítulo.

Em verdade, é importante registrar que não existiam plataformas petrolíferas *offshore* na época de Mahan e Corbett, de modo que tal atividade extrativa marítima, que corporificou o valor intrínseco aos espaços marítimos, não poderia ter sido analisada por aqueles autores. Tal exploração em tese teria estreado em 1897, quando ocorreu a instalação de um cais prolongado

---

[69] ALMEIDA, 2015.

[70] Registre-se o viés saxão de sua concepção, e o fato de que Till prefira a expressão "Comando do mar" em vez do controle, por ser menos ambígua, na visão daquele autor.

[71] TILL, 2013, p. 157.

em Summerland, no litoral da Califórnia[72]. Contudo, cabe dizer que tal instalação à beira-mar, em pequena lâmina d'água, não poderia ser considerada exatamente como sendo de um ambiente marítimo. Avançando no tempo, a atividade produtiva marítima só tomou impulso na década de 1940, no Golfo do México, após os desenvolvimentos tecnológicos subsequentes, como resultado da necessidade energética mundial em expansão:

> Em 1947 foi construída uma plataforma do segundo tipo, designada Kermac 16, que se constituiu na primeira instalada a maiores distâncias da costa marítima, isto é, 16 quilômetros, mas cuja profundidade era de apenas seis metros de lâmina d'água, em Morgan City, Louisiana.[73]

Desde então, as UEP se multiplicaram, sendo instaladas inicialmente no Golfo do México, e depois no Mar do Norte, chegando à Bacia de Campos no decorrer da década de 1970. Em suma, tais objetivos estratégicos estáticos representam novos desafios defensivos que não existiam na época da edição de grandes obras dos estrategistas navais clássicos, como a célebre "The Sea Power Upon History", que consagrou Mahan. No caso particular do Brasil, em face do enorme desafio defensivo ter se acentuado devido à importância estratégica do Polígono do Pré-sal, discorrer-se-á sobre como abordar esse problema complexo, de forma proativa, como preconizada na END.

Isso posto, cabe formular alguns questionamentos de interesse para a estratégia marítima nacional, e por extensão para a defesa das plataformas petrolíferas *offshore* do litoral sudeste brasileiro. Houvesse objetivos estáticos indefesos de alto-mar essenciais ao funcionamento de uma nação adversária, à época dos planejadores navais contemporâneos de Mahan, de forma que sua destruição ou neutralização não permitisse recuperação num prazo satisfatório[74], não constariam tais estruturas como objetivos principais para um golpe decisivo, prescindindo assim dos riscos de uma batalha? Pelo lado brasileiro, caso atacado ou mesmo ameaçado, como cogitar em manter uma "esquadra em potência" negando combate direto, se o nosso "Calcanhar de Aquiles" energético estiver exposto ao fogo direto do inimigo?

Mais uma última pergunta, um pouco mais sutil, sob o prisma de uma potência desafiadora que deseje demonstrar força no litoral brasileiro: Por que arriscar meios num bloqueio aos portos brasileiros, se nossa produção energética pode ser constrangida em alto-mar,

---

[72] MORAIS, 2013, p.97.
[73] *Ibidem*, p.103.
[74] ALMEIDA, 2015, *passim*.

sob pena de neutralização das unidades navais nacionais protetoras que acorram à cena de pressão? Não é difícil demonstrar que a estratégia tradicional de “esquadra em potência” ficaria prejudicada em função das estruturas que ora se apresentam no litoral brasileiro, ao mesmo tempo vulneráveis e imprescindíveis à vida da nação, se novos conceitos operacionais não forem concebidos.

Em suma, se não pensarmos desde já numa estratégia defensiva, qualificada oportunamente pela END como proativa, que proteja de forma permanente nossas ilhas artificiais marítimas, estaremos sempre sujeitos a uma “ameaça decisiva” sobre nossa Amazônia Azul lindeira. Tal ameaça poderia subjugar a vontade nacional no primeiro instante de qualquer crise, antes mesmo de se instaurar um conflito armado. Dessa forma, conjectura-se neste estudo sobre a estrutura organizacional que melhor atenderia a essa defesa, e que proveria liberdade para que parcela significativa da Esquadra brasileira atue da forma clássica numa defesa em profundidade na principal área marítima do entorno estratégico brasileiro, o Atlântico Sul.

Por conseguinte, cabe neste ponto uma discussão preliminar sobre a teorização do Controle ou Comando do mar e a negação do seu uso, estratégias marítimas consagradas incorporadas à DBM, e recentemente transpostas para a END. O primeiro constructo foi difundido por Mahan, e Corbett apresentou a sua versão relativizada. O segundo conceito, considerado contemporaneamente como a vertente negativa do primeiro, foi teorizado após o advento da arma submarina, durante a 1ª GM[75]. Cumpre registrar que Mahan faleceu em dezembro de 1914, e na época da elaboração da principal obra de Corbett (1911), posterior ao clássico do primeiro autor, a arma submarina era muito incipiente, conforme o próprio autor aduz no trecho: “O valor não comprovado dos submarinos somente aprofunda a névoa que sobressai da guerra naval futura”[76]. É importante assinalar que Mahan visualizava o Comando do mar como “absoluto”[77], como decorrência posterior ao êxito na estratégia da “batalha decisiva” ora abordada[78], posto que o adversário teria sido aniquilado, e sua marinha mercante ficaria indefesa.

---

75 Em tese, a Guerra de Corso ou desgaste da navegação inimiga, segue a lógica da negação do uso do mar, e seria um exemplo precedente da referida estratégia.

76 Cf. texto original: “The unproved value of submarines only deepens the mist that overhangs the next naval war” (CORBETT, 1911, p.234, tradução nossa).

77 Há autores que apontam a relativização do conceito pelo próprio Mahan, em que pese a ênfase no Comando absoluto (ALMEIDA, 2015).

78 Cf. MOURA, 2014, p.32. A discussão doutrinária sobre o controle do mar será ampliada na próxima seção.

Ressalta-se que uma aproximação direta e ameaçadora aos nossos campos petrolíferos das Bacias de Santos e Campos, prescindiria de um "controle de área marítima", como modernamente denomina-se o "Comando do mar". A vulnerabilidade marítima contemporânea representada pelas UEP do litoral brasileiro recuperaria, na nossa visão, a possibilidade de êxito de uma estratégia ofensiva decisiva sem esse requisito. Seguindo a linha de raciocínio de Mahan, uma estratégia racional que apregoe um golpe fatal ao início da campanha sobre a matriz energética nacional atingiria o propósito da ideia original daquele autor.

Salienta-se que tal possibilidade estratégica, que pode até tornar desnecessária a luta, mostra-se também atraente e aplicável por marinhas inferiorizadas em meios, caso haja um hipotético conflito de interesses com relação ao Brasil. Voltando a alegoria do boxeador, quer seja ele mais forte ou mais fraco que o "pugilista nacional", representado pela nossa Esquadra, ele simplesmente poderia dispensar a luta, se o seu "empresário" concebesse uma forma mais inteligente de atingir seus interesses.

Traduzindo tal simbolismo para o caso concreto, um eventual adversário pode simplesmente procurar o golpe decisivo sobre uma das plataformas petrolíferas *offshore* em operação na costa brasileira, escolhida convenientemente e com antecedência. Assim sendo, em termos simbólicos, o nosso "pugilista" seria subjugado sem combates, bem como todos os "espectadores em terra", que se renderiam pela ameaça direta de inanição energética nacional.

Note-se que a guarnição de operários civis das plataformas *offshore* não prestou juramentos de sacrifícios pessoais para uma situação de crise, conforme as guarnições de nossa Esquadra o fazem, e consequentemente não estão sob o jugo militar. Assim, ao menor sinal de ameaça sobre uma única UEP, aqueles operários presumivelmente seriam os primeiros a abandonar a zona marítima em crise, e indiretamente provocar o colapso energético nacional num curto prazo[79].

Mais ainda, se o ataque for perpetrado por plataformas submarinas, protegidas na ocultação submersa, ou mesmo consistir em uma sabotagem, o atacante não precisa revelar a sua

[79] Vide o acidente com vítimas fatais ocorrido em um navio-plataforma de empresa afretada pela PETROBRAS na Bacia do Espírito Santo, e as reações provocadas na mídia, sendo divulgada a relutância dos operários em retornar ao trabalho sem a garantia da segurança física. Disponível em <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/02/explosao-em-navio-plataforma-deixa-mortos-no-espirito-santo.html> Acesso em: 23 fev.2015.

autoria. Tal agressor poderia inclusive dissimular votos de protesto pela ignomínia de tais ataques, e manifestar oficialmente pesar pelas vítimas, lamentando ainda os danos ambientais e econômicos. De fato, a falta de uma adequada estrutura defensiva poderia dificultar até o reconhecimento da autoria de agressões às UEP.

Cabe notar que o "controle do mar" absoluto concebido por Mahan caiu em descrédito teórico até nas grandes marinhas, pela dificuldade de sua obtenção. Contudo, vale também investigar se mesmo o controle relativo do mar, apresentado nos trabalhos recentes de Till (2013) e Moura (2014), e presente em diversas doutrinas navais, teria razoável chance de ser proativo, em face da possibilidade de êxito do atacante ao aplicar um único golpe sobre as UEP do Polígono do Pré-sal. Importa reconhecer que nossos meios navais nem precisariam ser considerados alvos prioritários, mas tão somente objetivos secundários, caso tentassem a aproximação das áreas petrolíferas a defender. Aliás, a ameaça do golpe decisivo por um simples posicionamento prévio, uma demonstração de força, por si só, poderia otimizar esforços do atacante que dispusesse de condições para tal. Dessa forma, tal força não precisaria ser necessariamente superior para subjugar a nossa vontade de lutar, se nada for planejado para contra-arrestar tal iniciativa.

Por oportuno, registra-se que desde há muito tempo a humanidade se vale dos espaços marítimos, e cabe neste ponto um aprofundamento sobre a negação do seu uso para obtermos uma maior precisão doutrinária. Nesse sentido, analisando as modalidades de uso do mar, Till identificou quatro atributos referentes a tal uso: fonte de recursos, meio de transporte, meio de informação e meio de domínio[80]. Os dois primeiros despertam especial interesse para nossa análise, conforme acentuado por Till, ao denotarem um contraste marcante entre si: considerando-se o primeiro atributo do mar, a presença estrangeira não é desejável, embora tolerável, ao passo que no segundo é[81]. Transpondo tal assertiva para o problema defensivo das UEP em operação na nossa costa, a presença de um intenso tráfego marítimo na Amazônia Azul sem que haja direcionamento e previsibilidade é um complicador para a proteção do Pré-sal. Como contribuição para os esforços da MB no desenvolvimento de um Sistema de Informações

[80] 2013, p. 6.

[81] Till argumenta que as fontes recursos nas áreas sob jurisdição nacional têm se tornado motivo de disputa, enquanto que o tráfego marítimo internacional sobre as mesmas áreas é incentivado, sob a ótica da globalização (*op. cit.*, p.7). Marítimo

de Tráfego (SISTRAM) mais eficiente, poderia ser cogitado o estabelecimento de corredores de tráfego prioritários. Cita-se como exemplo as *lanes* do litoral europeu, que consistem em pistas virtuais para a organização do tráfego marítimo.

Outro complicador para o objetivo estratégico defensivo deste estudo consiste no intenso tráfego de pesqueiros, pois o litoral brasileiro é uma importante região fornecedora de proteínas para o abastecimento nacional. Porém, na nossa visão, como o Brasil é um eterno usufrutuário e titular do direito de exploração da Amazônia Azul, que lhe foi conferido pela CNUDM III, sendo assim plenipotenciário para regulamentar as atividades extrativas nessa região, tem de pensar também, portando armamentos de médio calibre com munição inflamável, poderia fazer ruir todo um esforço defensivo empreendido no Pré-sal. O fato é que a dúvida em relação ao trânsito inocente de pequenas embarcações pode também colocar um grande desafio de inteligência para qualquer sistema defensivo a ser idealizado.

Reconhece-se que tal discussão, olhando-se sob um certo prisma, poderia parecer opor a liberdade econômica às necessidades da Defesa Nacional. Diante de tal perspectiva, deveria envolver o Congresso Nacional, e ser anunciada oportunamente no âmbito da própria Organização Marítima Internacional (IMO). Em suma, em que pese a solução de compromisso estratégica envolver o nível político nacional, deve-se procurar aprimorar o *lassez-faire* do tráfego atual[82], para favorecer o esforço de inteligência e de monitoramento requerido na proteção das UEP.

Como palavras finais nesta seção, salienta-se que a proatividade ensejada no planejamento da defesa dos recursos do Pré-sal, área estratégica da Amazônia Azul, deve procurar antever e transformar o futuro, organizando a atividade exploratória naquela região. Nesse sentido, como o ambiente marítimo é multidimensional, poderia, por exemplo, ser especulada a submersão da atividade produtiva petrolífera, o que também poderia favorecer a sua defesa. Tal feita propiciaria menor esforço de monitoramento da superfície, considerando-se o trânsito intenso acima discutido, e também a redução da preocupação com o ambiente aeroespacial, considerando-se ainda o fato de que o sensoriamento remoto não atinge águas

[82] Foi estatuída uma “área a ser evitada” na Bacia de Campos, a bacia petrolífera mais produtiva do Brasil, mas com um enfoque de segurança marítima, de salvaguarda da vida humana, para evitar acidentes e abalroamentos, e não de uma estratégia defensiva. O autor, em trânsito por aquela região, verificou por experiência própria que esta essa área, via de regra, não é respeitada, sendo inclusive atrativa para a atividade pesqueira devido à piscosidade do entorno das plataformas em função da atividade humana.

profundas. Concentrar-se-iam assim os esforços na defesa submarina do Pré-sal, em profundidades de mais de 2000 metros, onde os submarinos e seus armamentos atualmente ainda não alcançam, ou pelo menos reduzir-se-ia o espectro de potenciais agressores com capacidade de desenvolver tais ataques.

Tal orientação induziria ao deslocamento do eixo de desenvolvimento científico militar para a tecnologia submarina, acompanhando paralelamente o rumo traçado pela evolução da produção *offshore*. Nesse sentido, relatórios tecnológicos da PETROBRAS[83] apontam para a possibilidade de submersão de todas as estruturas petrolíferas em um horizonte temporal de duas décadas, que seriam assim controladas remotamente de terra. A conciliação de tais vantagens econômicas com uma estratégia defensiva submarina, direcionando-se assim a futura exploração do Pré-sal para a submersão completa, consiste numa das possibilidades vislumbradas para um planejamento estratégico proativo. Deve, portanto, ser analisada com mais profundidade, na nossa visão.

Enfim, as discussões teóricas desta seção, embora não estejam relacionadas diretamente à doutrina naval brasileira, visaram salientar o quão "nevrálgica" é a questão da defesa do Pré-sal para o Brasil. Na sequência, tendo em mente o pensamento estratégico proativo ora proposto, convém rediscutir as provisões doutrinárias de interesse para este trabalho, analisando-se mais alguns pressupostos teóricos que apoiem a sua evolução.

2.1.2 A Doutrina Naval Brasileira

Inicialmente cabe compreender que a doutrina naval, como todas as doutrinas, em especial as militares, propõe-se a aplicar a teoria num determinado tempo e lugar[84]. Sob essa ótica, o recentemente descoberto Polígono do Pré-sal é uma região *sui generis*, considerando-se a alta produtividade petrolífera e vulnerabilidade. Portanto, em face de seu crescente valor estratégico, justifica-se uma reavaliação doutrinária, pois na prática o Pré-sal representa o

---

[83] Disponível em < http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/tecnologia-e-inovacao/>. Acesso em: 10 mar.2015.

[84] TILL, 2013, p. 51.

coração da Amazônia Azul, que deve ser defendido. Para tal, assinala-se que as considerações teóricas apresentadas nas páginas anteriores foram apenas um ponto de partida clássico.

Por isso, esta seção vai além, e se proporá à rediscussão dos aportes teóricos que levaram ao estabelecimento das principais diretrizes da DBM, em especial as denominadas tarefas básicas, que servem de orientação geral para o preparo e emprego da MB. No caso da defesa das UEP, esta seção procurará demonstrar a conveniência de se realçar a proatividade na nossa doutrina naval, determinada pela END, de forma a indicar claramente a necessidade de neutralizar e dissuadir forças adversas de qualquer ordem que obstem a produção marítima brasileira.

Na tentativa de aproximação da nossa doutrina naval à conjuntura atual, ressalta-se, como argumento motivador para tal intento, que qualquer doutrina visa promover um senso de propósito comum para uma determinada coletividade profissional. Nesse esforço conceitual, não se pode também olvidar que forças adversas podem surgir não só dos possíveis inimigos, mas também podem originar-se de descrenças internas do nível político, restrições orçamentárias, e até divergências entre as próprias FA do Brasil.

Assim sendo, Till aponta aspectos relevantes para a evolução doutrinária[85]. O primeiro enfoca o nível de especialização crescente das marinhas, fato que pode acarretar fragmentação de esforços, e consequentemente provocar repercussão negativa na capacidade de combate. Em suma, Till assevera que a doutrina favorece a coesão, ao indicar uma direção e sendo de propósito comum para diferentes corpos e especialidades. Um segundo aspecto, coerente com o primeiro, ressalta a necessidade de cooperação entre as Forças Armadas. Dessa forma, deve ser buscada, no processo de formulação de uma doutrina naval, a harmonização com a doutrina conjunta e com as demais Forças.

Um terceiro aspecto correlaciona-se com os dois anteriores, mas enfoca as operações multinacionais[86]. No tocante às fontes estrangeiras, diga-se de passagem que este estudo vem se defrontando, em primeiro lugar, com uma grande dificuldade em encontrar publicações doutrinárias que versem sobre defesa de plataformas petrolíferas *offshore*. Tal fato decorre do

---

[85] *Ibidem*, *loc. cit.*

[86] O quarto aspecto ressaltado por Till aponta para as operações humanitárias e Operações de Paz, que também fogem ao escopo deste estudo.

sigilo conferido a tais publicações, sobretudo no âmbito da OTAN. De qualquer forma, para a defesa de um interesse vital, o Brasil tem de percorrer o caminho “pelas suas próprias pernas” [87], independentemente do êxito na busca de parâmetros externos.

De qualquer forma, diante dos aspectos ressaltados nos parágrafos anteriores, nos coadunamos com Till por também entendermos que a doutrina consiste em um “multiplicador de força”, por assim dizer, ao fomentar o efeito sinérgico entre as diversas especialidades e corpos combatentes. Embora não convenha que doutrina se converta em dogma, sobretudo nos níveis superiores de condução do conflito, que não podem prescindir da judiciosa análise dos Comandantes dos mais altos escalões, ela deve proporcionar, por outro lado, um balizamento mínimo e ressaltar o que é mais importante. Caso contrário, a doutrina defasada da conjuntura atual também pode ser o caminho mais fácil para se chegar à derrota[88], e é objeto de nossa preocupação a ênfase que deve ser manifesta na defesa das estruturas petrolíferas *offshore*, por constituírem um alto valor estratégico.

Enfim, sendo certo que as circunstâncias evoluíram nos últimos anos, principalmente em função da riqueza descoberta na Amazônia Azul, garantida pela CNUDM III, é coerente que a doutrina naval também acompanhe essa evolução. Nesse sentido, Till aduz que a doutrina deve ser adaptativa e versátil, característica que contrasta, na nossa visão, com o fato de que as quatro tarefas básicas previstas na DBM resistem há mais de 35 anos sem mudanças significativas, em que pese a evolução conjuntural ocorrida no período.

Considerando esse último aspecto, convém revisitar o trabalho monográfico de Ferreira (2011), intitulado “OPERAÇÕES NAVAIS NO SÉCULO XXI: Tarefas Básicas do Poder Naval para a proteção da Amazônia Azul”, que ilustra bem o processo de cristalização ocorrido na nossa doutrina. Tal tendência doutrinária deve ser questionada em função da necessidade de superação do grande desafio defensivo provocado pela necessidade de proteção efetiva das UEP do distanciado Pré-sal, conforme evidenciado neste estudo, consoante seu objetivo geral, que visa explicar a necessidade de evolução organizacional para atender tal defesa.

[87] É interessante registrar a experiência do autor, que já participou de comissões com a presença de navios britânicos que se dirigiam para as Ilhas Falklands. Pelo menos em uma das oportunidades os oficiais britânicos ofereceram ajuda para patrulhar a Bacia petrolífera de Campos, numa época em que não havia sido ainda anunciada a descoberta do Pré-sal.

[88] *Ibidem*, *loc. cit*.

Analisando-se a origem das tarefas básicas da MB, percebe-se que o Brasil foi influenciado pela doutrina estadunidense, que atendia ao interesse circunstancial daquele Estado em revalorizar as suas forças navais de superfície, conforme as premissas do denominado Projeto *SIXTY*. Esse projeto seguiu as orientações do Almirante Elmo Zumwalt, que exerceu a função de Chefe de Operações Navais da Marinha estadunidense no período de 1970 a 1974:

> O *Project SIXTY* visava a balancear a distribuição dos meios de superfície, submarinos e aeronavais, projetando um PN que pudesse fazer frente às novas demandas estratégicas, a despeito de eventuais reduções de efetivos e de meios. Os anos de Guerra Fria tinham criado nichos, onde preponderava o emprego isolado de aeronaves e submarinos que, em última análise, materializavam a deterrência nuclear. O projeto retomava, então, a relevância das ações de superfície e enfatizava a necessidade de complementaridade no emprego dos diferentes meios navais.[89]

Nesse afã, Turner[90] publicou um importante artigo intitulado *Missions of the U.S. Navy*[91], no qual categorizou o emprego do Poder Naval[92] em missões. Tais missões, consoante os quatro aspectos suscitados por Till, visavam, além de facilitar a negociação orçamentária com as autoridades civis, a necessidade de integrar os setores operativos navais, desfazendo nichos existentes. Na introdução de seu artigo, Turner enfatiza que, embora possa parecer óbvio, muitas vezes os militares ficam hipnotizados pelas armas, meios, táticas e missões particulares, ao tempo que negligenciam os novos requisitos que surgem[93]. Nesse sentido, este trabalho intenta alertar para tal distração estratégica em relação às nossas plataformas petrolíferas *offshore*. Tais missões, nas palavras de Ferreira, em relação às quais nos coadunamos, não pretendiam ser universalmente aplicáveis para qualquer marinha, mas tão somente atender aos requisitos da *US Navy* visualizados naquele momento, devendo evoluir com o tempo.

---

[89] SWARTZ, DUGGAN, 2009, In: FERREIRA, 2011, p. 23-28.

[90] O Vice-Almirante Stansfield Turner, tendo assumido a Presidência do *Naval War College* em 1972, recebeu a tarefa de rever todo o currículo do curso, para aperfeiçoar o ensino do pensamento estratégico naval dos Estados Unidos da América (EUA).

[91] Disponível em <https://www.usnwc.edu/NavalWarCollegeReviewArchives/1970s/1974%20March-April. Pdf >. Acesso em: 11 mar.2015.

[92] Conforme a DBM, o Poder Naval é um componente da Expressão Militar do Poder Nacional e integrante do Poder Marítimo, capaz de atuar no mar, nas águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente, visando a contribuir para a conquista e a manutenção dos objetivos identificados na Política Nacional de Defesa (PND) e na Política Militar de Defesa (PMD).

[93] Esse trecho foi bem captado e traduzido por Ferreira (2011, p.25).

Assim sendo, em sua concepção original, Turner estabeleceu quatro missões: “Controle de Área Marítima” (CAM)[94], “Projeção de Poder sobre Terra” (PPT), “Presença Naval”, e “Dissuasão Estratégica”. Dando um salto de quatro décadas no tempo para chegar a recente edição da DBM[95], nota-se claramente que a doutrina naval brasileira foi inspirada por tais tarefas: o CAM e a PPT persistem na DBM como tarefas básicas[96], foi incluída a negação do uso do mar (NUM)[97], derivada da versão negativa de CAM, e também foi formulada a “contribuição para a dissuasão”, derivada da dissuasão estratégica[98].

Considerada tal influência, merece a nossa reflexão o fato de que Turner, em seu célebre artigo, sustentava que as missões de uma Marinha devem ser inferidas de forma evolutiva, e tal aspecto continua válido para a doutrina brasileira. Um exemplo significativo dessa característica doutrinária, ocorreria com relação ao CAM, que foi a primeira missão visualizada por Turner, a partir de eventos históricos analisados, como as guerras púnicas e o *Mare Nostrum* romano[99]. A nova abordagem de CAM[100] idealizada tentava adaptar-se aos impactos tecnológicos dos meios aéreos e submarinos na guerra naval, relativizando tal controle, consoante o pensamento de Corbett.

Assim, a DBM considera que o Comando do mar já não seria praticável em termos absolutos, admitindo assim uma gradação. Aprofundando-se sobre esta relativização, pode-se afirmar que o CAM concebido de forma limitada seria circunscrito a um determinado período, local e realizado numa determinada intensidade[101]. Ocorre que Turner cita em seu artigo exemplos de controle em áreas marítimas restritas, saídas de porto, pontos focais, estreitos etc, em função das preocupações dos EUA em relação à ameaça soviética, vigente na época. Porém, estruturas estáticas no mar, tais como as plataformas petrolíferas *offshore,* surgidas após o fim da

---

[94] O CAM corresponde à terminologia contemporânea do Comando ou Controle do Mar defendido por Mahan, conforme abordagem sucinta realizada na seção anterior.

[95] BRASIL, 2014a.

[96] Os motivos da tradução de *mission* para “tarefa básica” serão abordados um pouco mais adiante, como parte da discussão sobre às tarefas atuais de nossa doutrina.

[97] Em muitas marinhas o controle e a negação do uso do mar fazem parte de uma mesma tarefa, por influência de diversos teóricos, como Harold Kearsley, além do próprio Almirante Turner.

[98] Este autor infere que em função da renúncia do Brasil ao armamento nuclear não seria politicamente correto manter o adjetivo “estratégico” associado à dissuasão, que poderia ser relacionado ao alcance e poder de destruição de tais armamentos. Por esse motivo tal adjetivo teria sido retirado da DBM numa versão editada na década de 90.

[99] Cf. artigo citado na nota 76.

[100] Essa visão corresponderia à concepção de controle de áreas marítimas adotada na atual versão da DBM.

[101] MOURA, 2014.

2ª GM (1939-1945), conforme abordado anteriormente, não foram apreendidas por Turner[102], que abordava as missões necessárias à uma Marinha ofensiva com atuação global.

A realidade brasileira atual é bem diversa, portanto nosso pensamento estratégico deve também contemplar os objetivos estratégicos defensivos estáticos em alto-mar, não só por terem sido bem definidos pela END, bem como pelas razões expostas neste trabalho. Assim sendo, fica difícil cogitar em um controle limitado no entorno dessas plataformas, já que o esforço para a interceptação de ameaças a esses objetivos tem de ser intenso, e tem de ser realizado de forma permanente, o que aumenta o desafio defensivo, tanto em termos de defesa aeroespacial, superfície e submarina.

Com relação à ameaça submarina, cumpre salientar que no atual estado da arte da guerra naval não se conseguiu uma solução tecnológica para detectar submarinos em imersão profunda, ainda mais se as áreas de busca forem amplas, como o Polígono do Pré-sal e adjacências. Dessa forma, um CAM que tenha por efeito desejado a defesa proativa do Pré-sal tem de ser encarado sob o prisma multidimensional, incluindo-se a profundidade e o tempo. Se não há disponibilidade de meios de esclarecimento efetivo na massa líquida de interesse, na prática não podemos assegurar seu controle, nem mesmo relativo. Além disso, a atividade petrolífera marítima ocorre ininterruptamente, o que nos leva a inferir que não se pode falar em defesa proativa sem realizar uma proteção permanente de tais estruturas. Enfim, tais considerações desaconselham conceber-se uma estratégia defensiva para o Pré-sal apenas baseada em um CAM limitado, quer seja no tempo ou no espaço.

Em linhas gerais, mesmo empenhando-se por estabelecer um controle relativo do mar, tal exercício, no sentido que se adota na nossa atual doutrina naval, não assegura as condições de proteção da nossa produção marítima *offshore* na Amazônia Azul. Tal fato fica evidenciado no seguinte trecho afeto às modalidades de CAM previstas na DBM:

> Há duas modalidades básicas de estabelecimento de CAM:
> - a primeira engloba operações conduzidas fora da área que se deseja controlar, tais como o bloqueio, o ataque às forças inimigas em suas bases, a conquista de áreas terrestres que controlam áreas de trânsito ou onde estão localizadas as bases inimigas, e a destruição de unidades inimigas nas grandes extensões oceânicas; e

[102] Deve-se recordar que a produção petrolífera soviética era predominantemente terrestre, considerando que o Mar Cáspio era um mar fechado, enclausurado na Ásia, e a dos EUA, naquele período, também possuía tal caracterísitica.

> - a segunda consiste no controle de áreas marítimas mais críticas ou indispensáveis à segurança de objetivos considerados prioritários e está relacionada com o controle de área móvel que envolva forças navais, tráfego marítimo e operações de ataque a forças inimigas em área estacionária menor na qual se deseja controlar ou impedir o controle pelo inimigo. (BRASIL, 2014a, p. 1-9, grifo nosso).

Observa-se que o primeiro tipo corresponderia a um CAM mais ofensivo que exigiria um grande esforço não direcionado estritamente ao escopo de nosso estudo, embora pudesse contribuir para tal. Já o segundo tipo, embora descreva posturas táticas ofensivas, denotaria um CAM mais afeito a um quadro estratégico defensivo, e portanto mais alinhado com esta pesquisa. Não obstante a previsão de uma modalidade de CAM mais defensivo, que em tese atenderia à proteção do Polígono do Pré-sal, faz-se necessário uma consideração preliminar sobre a definição operacional[103] de “objetivo”, explicitado na segunda modalidade de CAM apresentada na citação acima.

Em termos doutrinários, tal conceito consiste no “elemento material específico em relação ao qual se desenvolve o esforço militar numa operação, contribuindo para a obtenção do efeito desejado”[104]. Contudo, observa-se que na modalidade de CAM grifada anteriormente, foram citadas apenas forças navais e tráfego marítimo como objetivos, quer sejam ofensivos ou defensivos. E mais, na continuação do parágrafo grifado, ao se transpor a primeira ideia de “controle de área móvel” para “área estacionária menor”, quando oportunamente poderiam ser incluídas as plataformas *offshore* como objetivos defensivos, limitou-se a considerar “operações de ataque a forças inimigas” em tais áreas. Por oportuno, segue-se a conceituação de operação de ataque.

> é a realizada por meios navais, aeronavais ou de fuzileiros navais, em conjunto ou isoladamente, para a execução de uma ou mais das seguintes tarefas:
> - destruir ou neutralizar forças navais, aéreas ou terrestres e meios empregados nas comunicações marítimas do inimigo;
> - interditar comunicações terrestres;
> - reduzir a resistência em área terrestre; e
> - destruir ou danificar objetivos em terra. (BRASIL, 2014a, p. 3-2, grifo nosso)

Mesmo que se depreenda extensivamente tais operações num quadro estratégico defensivo, sabe-se que o problema mais evidente no estabelecimento do CAM são justamente as operações antissubmarino que exigem alta intensidade de monitoramento e uma permanência

---

[103] A definição operacional informa como se pode reproduzir a realidade que está atrás do conceito, conforme se verá mais adiante no próximo capítulo, de cariz metodológico.

[104] BRASIL, 2007b.

absoluta[105]. De qualquer forma, novamente se descurou de expressar como objetivos defensivos fixos as plataformas petrolíferas *offshore* ao aventar-se a concepção relativizada de CAM para "área estacionária menor". Aliás, na escala geográfica dos mares e oceanos, tais áreas fixas menores poderiam ser consideradas como pontos, cuja defesa local seria mais factível do que o controle de grandes áreas, posto que a dificuldade em sua execução aumenta em progressão geométrica conforme a dimensão do perímetro defensivo a ser considerado[106].

Em termos concretos, seria preferível, no nosso entender, referir-se aos efeitos desejados mais nítidos, ou seja, à defesa efetiva das UEP, do que empregar a abstração de controle de áreas reduzidas e até pontos fixos referentes às posições geográficas ocupadas por essas estruturas. A END, conforme veremos mais adiante, ao adotar a concepção de defesa proativa para dois de seus objetivos estratégicos atribuídos à MB, também avançou nessa linha de raciocínio.

Ademais, ao sugerir um "emprego desigual e conjunto" do CAM e da NUM, priorizando esta última atitude estratégica, a própria END suscita, no nosso sentir, a necessidade de aprofundamento sobre como se daria tal proporcionalidade defensiva quando o que está em jogo é uma defesa efetiva de um interesse vital para o Estado Brasileiro. Portanto, a NUM seria a alternativa estratégica subsequente, em termos de tarefa básica com previsão na DBM, para a proteção das plataformas petrolíferas *offshore*[107]. Como já analisado, após a 1ª GM, a arma submarina levou à teorização do controle negativo do mar. Tal fato se deve à ocultação proporcionada ao atacante, o que confere a iniciativa das ações à arma submarina, característica que permanece na atualidade. Sob tal influência, a NUM, considerada a componente negativa do CAM[108], foi introduzida na doutrina naval brasileira. Registra-se que a primeira versão da DBM, editada em 1979, já transmitia um conceito de NUM próximo ao do atual.

> A tarefa de NUM apresenta, desde a primeira edição, o mesmo texto, segundo o qual, esta TBPN é, geralmente, a opção de emprego adotada pelos PN que não têm condições de estabelecer o CAM. A doutrina destaca que sob "o ponto de vista da defesa [do

---

[105] Conforme as dificuldades apontadas nos parágrafos anteriores.

[106] A discussão sobre o exercício da defesa de ponto e de área para a obtenção de maior proatividade em termos defensivos será discutido com maior detalhamento nos próximos capítulos, no nível decisório operacional.

[107] A PPT por motivos lógicos não se prestaria diretamente à defesa de plataformas petrolíferas no mar, embora não possa ser desconsiderada para se empreender uma dissuasão por punição.

[108] A componente positiva estaria associada à garantia do uso do mar para determinados fins. Tal componente requer maior esforço, pois, além da capacidade de infligir golpes, seria necessário também estar capacitado para resistir aos golpes (MOURA, 2014).

> litoral] contra a projeção de poder sobre terra, negar o uso do mar ao inimigo constitui uma segurança inferior ao controle efetivo da área marítima fronteira ao território que se deseja proteger”[109]

Assim sendo, atualmente a NUM “consiste em impedir o estabelecimento ou a exploração, pelo inimigo, do controle de alguma área marítima, ou simplesmente seu uso, se for não controlada, sem preocupação imediata de seu controle ou uso por nossas forças”[110]. Este último trecho foi grifado para salientar o fato de que, ao exercer a NUM, a Força Naval tem de se preocupar em infligir danos, mas não em resistir aos ataques perpetrados pelo inimigo, como no CAM, o que não garantiria a atividade petrolífera marítima.

Numa primeira análise, tal característica torna a NUM também inadequada em função da intensidade defensiva que se requer em relação à proteção das UEP, embora possa contribuir para um sistema defensivo. Enfim, para uma avaliação mais aprofundada sobre a adequação da NUM como tarefa básica para a proteção de plataformas petrolíferas *offshore*, ampliando a atual discussão, propõe-se neste ponto a decomposição analítica das modalidades de negação.

Tomando-se novamente por empréstimo a conceituação adotada por Till, cada tipo de negação poderia estar associada a um atributo do mar. Assim sendo, em se tratando da disputa do controle do mar, se pretende negar a presença naval de forças numa determinada área, no sentido ofensivo ou defensivo. No caso defensivo brasileiro, numa estratégia do atacado, com foco em submarinos, conforme sustentado por MOURA (2014), a dissuasão da presença naval de forças estrangeiras na Amazônia Azul atende às nossas necessidades estratégicas, como uma condição necessária.

Porém, para se pensar em uma estratégia suficiente, em termos lógicos, sugere-se prosseguir a análise tomando-se por base os demais atributos do mar realçados por Till. Nesse sentido, retomando o atributo do mar como meio de trânsito[111], visualizado por aquele autor, cogitar-se-ia na variante da negação do tráfego marítimo, cujo exemplo emblemático consistiu a campanha submarina alemã da 2ª GM[112]. Esse atributo estaria relacionado a um dos objetivos estratégicos estabelecidos na END, a manutenção das Linhas de Comunicações Marítimas

---

[109] BRASIL, 1979a, cap. 3, p. 6; 1981, cap. 3, p. 5; 1997, cap. 3, p. 5; 2004, cap. 3, p. 4 In: FERREIRA, 2011, p. 40.
[110] BRASIL, 2014, p. 1-8, grifo nosso.
[111] Outros dois atributos visualizados por Till, o mar como meio de disputa do domínio e como meio de informação serão discutidos mais adiante.
[112] Esta variante estaria associada à estratégia de desgaste e da guerra do corso.

(LCM), um objetivo naval clássico que não se insere diretamente na temática deste estudo, embora exista tráfego marítimo associado à produção *offshore*.

Prosseguindo para além da negação da informação, que consiste num dos atributos considerado por Till, importa especialmente para a estratégica defensiva abordada neste estudo o último atributo: o mar como fonte de recursos. Falar-se-ia então da negação da produção marítima, que, nas circunstâncias atuais da Amazônia Azul, não pode deixar de ser associada à produção petrolífera do litoral da região sudeste brasileira, com fulcro no Pré-sal.

Dessa forma, diante da decomposição analítica ora apresentada, aliada à carência de solução para o monitoramento de submarinos imersos, percebe-se uma lacuna a ser sanada. Mais precisamente, percebe-se que atualmente as áreas marítimas têm de ser encaradas sob o prisma multidimensional, ou seja, acima d'água, na superfície, e na massa líquida. Deduz-se assim que, se não dispomos de meios de esclarecimento em toda a massa líquida de interesse, não podemos assegurar seu controle, no sentido de garantir a produção marítima *offshore*.

Agrava tal situação o fato de que submarinos empenhados na negação de nossa produção marítima têm a possibilidade de alvejar nossas estruturas *offshore* a grandes distâncias, considerado o desenvolvimento atual dos mísseis de cruzeiro. Aliás, os demais meios, incluindo-se aeronavais e de superfície, de potências navais dotadas de mísseis de longo alcance podem ameaçar o Pré-sal sem adentrar na Amazônia Azul. Assim sendo, a defesa proativa tem de prever a "contra-negação" da produção marítima, combinando elementos do CAM e da NUM defensiva, e indo mais além, como será analisado mais adiante.

Cabe também ressalvar que as tarefas de CAM e NUM foram concebidas numa época em que ainda estava em evolução o regime jurídico dos oceanos, posto que a CNUDM III[113] foi estatuída posteriormente. Tal instituto de Direito Internacional assegurou o direito de livre navegação nos espaços marítimos, inclusive sobre a Amazônia Azul. Dessa forma, conclui-se que o controle e a negação do uso do mar seriam empreendidas em caso de conflito deflagrado ou iminente[114], e por esse motivo a DBM preceitua tais tarefas para o tempo de conflito. Contudo, a defesa proativa das plataformas *offshore* deve ser realizada, pelo que já foi analisado, de forma

[113] CONVENÇÃO, 1982.
[114] A tarefa estratégica de "projeção de poder sobre terra", por infringir a soberania de outro Estado, fica ainda mais caracterizada como tarefa de tempo de conflito.

permanente, antecipando-se a qualquer evidenciação de uma crise político-estratégica[115] que envolva a matriz energética nacional e suas estruturas *offshore*. Assim sendo, cumpre evidenciar mais uma vez que a pesquisa ora pretendida se propõe a fornecer uma contribuição teórica e doutrinária para a defesa de plataformas petrolíferas nos instáveis tempos de paz do nosso século, com vistas a complementar as teorias de negação e controle do mar preexistentes.

Considerando-se assim que a NUM e o CAM defensivo, embora sejam condições necessárias, não seriam suficientes para contra-arrestar todas as ameaças possíveis relacionadas aos ativos marítimos petrolíferos, resta fazer a associação dessa defesa à tarefa de "contribuição para a dissuasão", a quarta preconizada pela DBM, e única com previsão para ser realizada desde os tempos de paz. Contudo, em nosso sentir, a redação desta tarefa permanente poderia ser mais expressiva, e conter um verbo de ação mais específico, alinhado com os objetivos estratégicos estabelecidos na END.

Note-se que a dissuasão de um eventual oponente depende da credibilidade e da severidade das ações que o Brasil poderia executar em relação à qualquer desafiante dos seus objetivos defensivos. Nesse sentido, em se tratando da única tarefa de tempo de paz explicitada na nossa doutrina naval, não bastaria aventar-se uma capacitação subjetiva de contribuição para dissuasão. Essa tarefa deveria explicitar, portanto, a realização permanente de uma defesa efetiva dos interesses nacionais, o que será desenvolvido na seção conclusiva deste capítulo.

2.2 A DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL COMO TAREFA BÁSICA DA MB

Conforme já mencionado anteriormente, a evolução doutrinária é uma prática constante nas marinhas, e as missões ou tarefas são os conceitos basilares que orientam a doutrina naval para os novos desafios estratégicos que se apresentam. Considerando essa tendência, em

[115] Entende-se por crise político-estratégica uma interação conflituosa entre dois ou mais atores de política internacional, normalmente Estados soberanos, em que os valores (interesses) básicos são percebidos como estando sob ameaça, gerando uma situação de tensão, urgência de decisão e elevada probabilidade de uso da força" (BRASIL, 2014, p. 2-1).

sua última obra, Till sustenta que a nova conjuntura mundial tem multiplicado as tarefas das marinhas pelo mundo[116].

Nesse sentido, a proposição teórica deste trabalho, além de apoiar a consecução de seus objetivos, também visa apresentar uma tarefa básica que enfoque a defesa do Pré-sal. Tal área da Amazônia Azul é considerada estratégica neste estudo, não só em termos econômicos, pela alta produtividade, conforme realçado em dispositivo legal, mas também em termos de necessidade defensiva. Tal proposta também ensejaria transmitir com maior clareza, para as FA coirmãs, bem como para as instituições políticas, a forma de se encarar tal desafio estratégico. Porém, antes de passar à proposta de uma nova tarefa, cabe reexaminar a única tarefa prevista atualmente para o tempo de paz: "contribuir para a dissuasão".

Ressalta-se inicialmente que, conforme definição adotada na MB e incorporada à Doutrina de Operações Conjuntas (DOC) [117], consoante o processo de planejamento militar, pelas regras sintáticas de formulação de uma "missão", esta seria expressa por uma "tarefa", a qual é associada a um "propósito" [118], unidos pelo elemento de ligação "a fim de".

Cabe neste ponto inferir que tal regra induziu o "pré-condicionamento" lógico que fez com os estrategistas navais que impulsionaram a edição da primeira DBM, nos idos de 1979, preferissem não verter diretamente a palavra *mission,* no artigo original de Turner, para missão, na língua portuguesa empregada no Brasil. A preferência foi portanto utilizar "tarefa básica" como tradução daquela palavra, haja vista que etimologicamente a palavra *mission* não contemplava necessariamente um "propósito" associado, e tinha mais a ver com um resultado, ou *output,* conforme adotado na doutrina estadunidense. Diante de tal consideração, cabe explicitar que o conceito "tarefa" tem a seguinte definição no documento "Glossário das Forças Armadas":

> Ação operativa específica, atribuída por superior a um subordinado ou assumida por este e que, quando adequadamente executada, cumprirá ou contribuirá para o cumprimento da própria missão ou da missão de seu superior (BRASIL, 2007b, p. 251, grifo nosso).

---

[116] 2013, p. 347-349.

[117] BRASIL, 2011b.

[118] Missão, segundo a acepção do Processo de Planejamento Militar (PPM) da Marinha, que foi incorporada pelo Glossário das Forças Armadas (BRASIL, 2007b, p.159), consiste numa: "Tarefa, dever ou ação que deve ser executada por um indivíduo, tripulação, fração de tropa ou tropa, mais o propósito que se tem em vista alcançar".

Passando assim à análise de tal definição, observa-se que o sintagma "contribuir para a dissuasão", exprime mais um fim a ser atingido do que uma tarefa, ou seja, está mais para um "propósito", podendo ser precedido por qualquer ação estratégica[119] seguida da expressão "a fim de". Portanto, opina-se que, na redação da única tarefa de tempo de paz prevista na DBM, seja preferível exprimir uma ação a ser executada, ou capacitação para tal, conforme aduzem as demais tarefas descritas na DBM.

Ademais, na metodologia de planejamento militar adotada na MB, a expressão "contribuir para" cabe em enunciados de propósitos de missões em que o agente não realiza o esforço principal sozinho, mas divide o esforço com outros atores. Assim sendo, sua colocação num enunciado de "tarefa" soa como imprecisa, também na terminologia de tal processo de planejamento. Registre-se aqui o esforço já empreendido para se chegar a uma definição unificada de "tarefa" para todas as FA, como se depreende na Doutrina Básica da FAB, editada recentemente[120]. Ou seja, uma vez que se conseguiu padronizar uma definição de "tarefa" na DOC, seria contraproducente, mesmo em se tratando de uma tarefa estratégica básica, dispor uma tarefa doutrinária que soe um sentido de "propósito".

Como argumento lógico para corroborar a necessidade de proposição de uma tarefa, a cargo da MB, mais expressiva da necessidade estratégica atual, observa-se que a DBM assente que "para o cumprimento de sua Missão, a Marinha deverá estar capacitada a realizar as quatro Tarefas Básicas do Poder Naval [...]"[121]. Ao se considerar esse trecho como um enunciado lógico condicional[122], depreende-se que uma tarefa básica a cargo da MB seria um antecedente lógico que, se atendido, teria como consequente o cumprimento da missão da MB.

Contudo, a expressão "contribuir para a dissuasão", listada como tarefa básica na doutrina vigente, está mais para consequente do que para antecedente[123]. Nesse sentido, pode até ser depreendida como consequente condicional lógico da capacitação pela MB para realização das três tarefas anteriores anunciadas na DBM, quais sejam: a PPT, o CAM e a NUM.

---

119 O fato de a citação anterior explicitar uma definição mais afeita ao nível operacional, não invalida as análises subsequentes e sua apropriação para o nível estratégico.

120 BRASIL, 2012.

121 BRASIL, 2014, p.1-6.

122 Enunciados condicionais são composto por dois enunciados componentes que se caracterizam pela ligação pelo conectivo "se ... então...". Podem ser ainda formulados de várias maneiras, indicando uma relação de dependência entre dois enunciados particulares (SALMON, 1993).

123 *Ibidem*.

Por fim, percebe-se um caráter tautológico na expressão "contribuir para a dissuasão", que evidencia a natureza precípua de uma FA, quando tomada como tarefa básica, pois qualquer expressão do Poder Nacional, em especial o militar, proporcionam de certa forma um efeito dissuasório. Assim sendo, tal percepção corrobora a especulação sobre uma tarefa mais específica a ser exercida permanentemente pela MB, ou seja, desde os tempos de paz, historicamente instáveis, e o tempo presente não poderia ser diferente.

Além disso, da forma como está redigida, a DBM indica que tal tarefa representaria uma atitude estratégica, sem detalhar se estaria sendo priorizada a dissuasão geral, por negação, imediata, ou punitiva, por exemplo[124]. Note-se que o sentido inicial atribuído por Turner — contribuir para a dissuasão estratégica nuclear, de caráter punitivo, em concurso com a Força Aérea estadunidense — não encontra correspondência na estratégia brasileira, em função da limitação auto imposta pela adesão do Brasil ao Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP).

Nesse contexto, para se especular sobre uma tarefa que substitua a genérica expressão descrita em termos de "contribuição da dissuasão", avalia-se ser oportuno refletir sobre um parágrafo extraído da nossa doutrina militar: "Preparar a defesa é a melhor opção quando a própria dissuasão é custosa demais ou improvável de ser atingida"[125]. Em termos mais precisos, ressalta-se que a efetiva defesa antecede à dissuasão e confere credibilidade à sua vertente negativa, ou seja, aquela relacionada à demonstração de capacidade de neutralizar de ataques.

Enfim, para auxiliar a proposição de uma nova redação de tarefa em substituição à "contribuição para a dissuasão", ora analisada, a DBM, em seu primeiro capítulo, orienta que a seleção e a precedência das tarefas básicas a cargo da MB, resultam da Estratégia Nacional de Defesa (END), a qual por sua vez orienta:

> A negação do uso do mar, o controle de áreas marítimas e a projeção de poder devem ter por foco, sem hierarquização de objetivos e de acordo com as circunstâncias: <u>defesa proativa das plataformas petrolíferas; defesa proativa das instalações navais e portuárias, dos arquipélagos e das ilhas oceânicas nas águas jurisdicionais brasileiras</u>; prontidão para responder a qualquer ameaça, por Estado ou por forças não convencionais ou criminosas, às vias marítimas de comércio; e
> capacidade de participar de operações internacionais de paz, fora do território e das águas jurisdicionais brasileiras, sob a égide das Nações Unidas ou de organismos multilaterais da região. (BRASIL, 2014a, p.1-7, grifo nosso).

---

[124] Poderia ser entendida como uma dissuasão geral do Estado brasileiro e eventuais ações de dissuasão imediata (MOURA, 2014, p.37-45).

[125] BRASIL, 2007a, p.36.

Da citação anterior pode-se extrair duas conclusões. Primeiro, cotejando-se os objetivos estratégicos acima listados, percebe-se que estes não inspiraram diretamente as três tarefas clássicas acima explicitadas, e é importante analisar essa relação. Nesse sentido, resumindo as análises que precederam esta seção, constata-se que tais tarefas na realidade foram cogitadas em um período bem anterior à edição da primeira END do Brasil, ocorrida em 2008. Provêm, como já visto, de um constructo teórico de ambiência naval que atenderia àqueles objetivos: a teorização do "controle ou Comando absoluto" do mar, idealizada por Mahan[126], relativizada por Corbett[127], e revisitada pelo Contra-Almirante Turner em seu artigo datado de 1974[128]; além da versão negativa de controle, teorização posterior à influência do advento da arma submarina, sedimentada pelos autores contemporâneos, como Till.

Em segundo lugar, conclui-se que a seleção e a precedência das tarefas devem ser consentâneas aos objetivos estratégicos estabelecidos pela END, sendo assim coerente deduzir desses mesmos objetivos pelo menos uma tarefa permanente, a cargo da MB, que os contemple, desde o tempo de paz, em substituição à "contribuição para a dissuasão". Nesse sentido, ao analisar o conjunto de objetivos estratégicos, sugere-se a seguinte redação para tarefa permanente da MB: "Defesa Proativa da Amazônia Azul"[129].

Analisando-se a proposta acima, cabe ressaltar que o conceito de Amazônia Azul não é abstrato, embora suas fronteiras sejam jurídicas, pois corresponde a porções territoriais e ativos econômicos do Brasil, comparáveis em dimensões geográficas e valor à Amazônia terrestre. A própria DBM explicita que essa ideia-força[130] apreenderia quatro vertentes: econômica, científica, ambiental e da soberania[131]. Assim sendo, a explicitação de tal conceito em uma tarefa básica da MB sinalizaria para toda a sociedade brasileira a ênfase que se deve conceder a essa área estratégica, consoante o esforço de divulgação permanentemente empreendido.

---

[126] ALMEIDA, 2015.

[127] Cf. CORBETT, 1911.

[128] Turner não foi o primeiro a teorizar sobre a negação do uso do mar, mas provocou, com seu artigo, a sua sistematização na doutrina estadunidense, o que influenciou as doutrinas de outros Estados.

[129] Não se olvida aqui também das águas interiores, embora não seja objeto deste estudo. Ou seja, poder-se-ia falar em Amazônia Azul e águas interiores.

[130] Um ideia-força promove a coesão social, política, e econômica como um fator produtivo, capaz de proporcionar benefícios para a sociedade.

[131] BRASIL, 2014, p. 1-3

Observa-se ainda que a formulação proposta congrega tanto o primeiro quanto o segundo objetivo estratégico da END explicitados na citação anterior. O primeiro reflete estruturas estratégicas marítimas, produtoras de petróleo e gás, e o segundo corresponde a objetivos defensivos territoriais, ambos situados na Amazônia Azul. Embora tais objetivos não tenham sido hierarquizados, não foi por acaso que as plataformas petrolíferas foram salientadas em primeiro, considerando-se as circunstâncias atuais. Nesse sentido, é mais difícil visualizar uma crise político-estratégica que atinja diretamente o território nacional, pois escalar-se-ia diretamente ao nível de conflito armado. Há mais de um século que não se registra nenhuma invasão às nossas ilhas oceânicas, e mesmo uma cobiça sobre tais porções insulares é menos provável em função do menor interesse econômico envolvido.

Por outro lado, é mais fácil antever conflitos de interesses sobre a produção marítima, os quais podem gerar tais crises. Num passado recente a "Guerra da Lagosta"[132] (1961-1963), crise político-estratégica ocorrida entre o Brasil e a República Francesa, por divergências interpretativas sobre a pesca do crustáceo no nosso litoral, cujo nome batizou tal contencioso, é um exemplo que não pode ser desprezado. Salienta-se ainda hoje, quando a grande maioria dos Estados da comunidade internacional já ratificaram a CNUDM III, que há ausências notáveis, como os EUA, por ser a maior potência militar mundial. Assim sendo, como a "fome energética" só faz aumentar[133], a defesa proativa dos ativos petrolíferos da Amazônia Azul torna-se um "seguro obrigatório", sendo oportuna a sua formulação como tarefa básica, na nossa visão.

Neste ponto cabe trazer as contribuições de Harold Kearsley (1992) para sustentar a tarefa ora proposta. O referido autor propugnou três "tarefas"[134] orientadas para o período de paz, a saber: *Maritime Diplomacy*, *Domain Maintenance* e *Maritime Presence*[135]. Antes de examiná-las e, em especial, detalhar a segunda, que se assemelha conceitualmente à proposta de tarefa acima apresentada, cabe registrar que Kearsley entende que há muita generosidade em termos do conceito de "paz"[136].

---

[132] Disponível em < http://www.pitoresco.com/historia/republ311d.htm >. Acesso em: 15 mar.2015.
[133] IEA, 2013.
[134] Traduziu-se nesta trabalho *mission* como "tarefa" para coadunar-se com a regra sintática do formação de missão no planejamento militar nacional, conforme explicitado anteriormente.
[135] KEARSLEY, 1992, p.70-84
[136] *Ibidem*, p. 24.

Na realidade a diferença entre paz, crise e formas limitadas de beligerância, não seria assim tão pronunciada, e já em 1992, com a distensão da Guerra Fria, o referido autor apreendia o ambiente internacional como sendo extremamente volátil. Tal característica fez com que Kearsley ressalvasse que a divisão em tarefas orientadas para a paz e para o conflito tinha o caráter apenas analítico, já que na prática tais tarefas fazem parte de uma realidade contínua e dinâmica.

Outro ponto de convergência entre esta pesquisa e a conceituação do referido autor é que ele entendia o conceito *mission* num sentido análogo ao das tarefas básicas da MB: "podem ser tarefas funcionais dirigidas por objetivos políticos, econômicos ou militares a serem cumpridos por unidades navais"[137].

O referido autor dissertou ainda, na parte introdutória de sua obra, sobre as mudanças recentes ocorridas no ambiente marítimo, que tinham um potencial de provocação de conflitos armados e crises político-estratégicas: "o mar não seria mais um espaço para lutar sobre, mas algo para se lutar por"[138].

Nessa perspectiva, Kearsley visualizava uma lista de onze itens potencialmente indutores de conflitos, dos quais nada menos que dez poderiam escalá-los e estariam ainda direta ou indiretamente associados à disputa por hidrocarbonetos fluidos marítimos: a tendência de depleção de recursos não-renováveis em terra, e consequente valorização de sua contraparte no mar; a crescente militarização do mar, incluindo-se minagem, operações aéreas e disposição de sistemas fixos de detecção sonar submarina; disputas econômicas e administrativas envolvendo a ZEE; a pressão do "Primeiro Mundo" pela busca de recursos para atender as suas necessidades, desafiando assim o sistema internacional vigente; a introdução de novas tecnologias que estão tornando áreas oceânicas, como os fundos marinhos, em áreas exploráveis[139]; a continuidade da violência de baixo nível, incluindo-se a pirataria e a sabotagem[140]; a crescente dificuldade de manutenção da neutralidade marítimas em tempo de crises e guerra devido à extensiva interdependência entre os Estados; e o efeito de transbordamento da guerra da terra para o mar.

---

137 *Ibidem*, p. 64.
138 *Ibidem*, p. 13, tradução nossa.
139 A exploração do Pré-sal é um grande exemplo dessa evolução e potencial de contencioso.
140 Não podemos esquecer da possibilidade de atentados contra os ativos petrolíferos brasileiros no mar, seja qual for a motivação.

Como menção honrosa, sobraria apenas o segundo item aduzido por Kearsley, referente à crescente importância do mar como fonte de alimentos, não diretamente relacionado à produção petrolífera[141]. Contudo, tal item diz respeito também à Amazônia Azul, como os demais, e portanto pertenceria ao contexto de sua defesa proativa, embora a produção pesqueira não tenha sido explicitada formalmente como objetivo estratégico da END, talvez pela sua menor relevância econômica na conjuntura atual.

Outra contribuição de Kearsley consiste na análise da classificação que o Contra-Almirante Hill conferiu às "áreas de atenção naval"[142], que estariam assim divididas em quatro grupos, associados a níveis de conflito visualizados: "Paz armada", "Operações de baixa intensidade", Operações de alta intensidade" e "Guerra Geral". Observa-se com interesse que Hill, fora do contexto estratégico brasileiro, tenha considerado a proteção de instalações petrolíferas *offshore* como operações de alta intensidade, ao lado da evacuação de nacionais, operações contra a pirataria, de controle de imigração ilegal[143], e a frente do grupo que contempla: a prontidão da Esquadra, funções policiais e fiscalizador na ZEE, exercícios operativos etc[144]. Como contraponto às áreas de atenção acentuadas pelo Almirante Hill, ressalta-se que a atual versão da DBM não mais considera a defesa de plataformas petrolíferas marítimas como uma operação de guerra naval específica, ausência que merece a nossa reflexão.

Retornando a análise das três tarefas idealizadas por Kearsley, deter-se-á na *Domain Maintenance*, posto que as outras duas não estariam diretamente associadas aos objetivos estratégicos da END, em que pese denotarem aspectos dissuasórios de uma Marinha. À guisa de esclarecimento distintivo das três tarefas propostas pelo autor, a tarefa associada à *Maritime Diplomacy* se valeria da imunidade diplomática dos navios de guerra, e, em termos de atitude coercitiva, a violência seria tolerada se ocorrida incidentalmente, e não como objetivo primário. A seu turno, a *Maritime Presence*, na perspectiva de Kearsley, tem um condão psicológico, dissuasório[145], característica que será explorada nos capítulos posteriores deste trabalho, pelo fato de que a "presença" consiste em um dos elementos componentes do trinômio da END.

---

[141] Por oportuno, registre-se que os derivados petroquímicos são importantes insumos para a fabricação de fertilizantes agrícolas.
[142] *Apud* KEARSLEY, 1992, p 12-13.
[143] Não exaurimos a lista.
[144] Cf. KEARSLEY, 1992, *loc.cit.*
[145] *Ibidem*, p. 73 e 81.

Assim sendo, para evidenciar que a defesa proativa da Amazônia Azul, proposta neste estudo, adere à concepção de *Domain Maintenance*, proposta por Kearsley, ressalta-se que a conotação de *Domain*, na referida tarefa, transcende aos aspectos geográficos[146]. O autor cita as frotas mercantes e pesqueiras como ativos móveis que fariam parte desse conceito, e “nessa situação a palavra domínio estaria mais próxima de ativos”[147]. Nesse sentido, o referido autor, ao fazer uma comparação com uma “fazenda”, sustentou que, como se depreende de qualquer patrimônio, se alguém quer assegurar o seu melhor uso, deve mantê-lo em bom estado[148]. Nesse sentido alegórico, sem patrulhas periódicas e manutenção das “cercas”, os “predadores” poderiam prejudicar seu uso[149]. Trazendo tais considerações para a realidade brasileira, em que as instalações petrolíferas marítimas avultam de importância, a defesa da Amazônia Azul deveria ser proativa. Em suma, tal defesa deve prever condições que possibilitem a antecipação às ameaças, de onde se deduz que devem ser desempenhada desde os tempos de paz[150].

Em termos reais, Kearsley já alertava em 1992 que tal conceito visava solucionar o problema da extensão de território, fruto dos novos dispositivos legais internacionais, como a ZEE, e infelizmente poucos Estados reconheciam o papel primário dessa tarefa: “Eles viam isto com uma tarefa bem menor suscitada pelas tendências simbolizadas pela CNUDM III”[151]. De qualquer forma, consciente ou inconscientemente, por meio do comprometimento de recursos e até da duplicação de esforços, a capacidade de *Domain Maintenance* estaria ao alcance da maioria das Marinhas. Nesse sentido, as Marinhas acabariam, por *default*, investindo em tarefas de tempo de guerra, induzidas pelo desenvolvimento tecnológico e restrições orçamentárias, que, por acréscimo, atenderiam às demandas de *Domain Maintenance*. Porém, cabe também citar diretamente uma advertência de caráter estratégico suscitado pelo autor:

> Está se tornando cada vez mais aparente para os planejadores navais, entretanto, que é requerida uma capacidade limitada de operação em águas azuis para a manutenção do domínios náuticos. Chegar aos possíveis limites da ZEE não é um tarefa para pequenos navios patrulha. O paradoxo é que quando um Estado adquire o nível de capacidade de “águas azuis”, reduz o desejo de concentrar-se na tarefa de *Domain Maintenance* uma vez que os meios de longo alcance o seduzem realizar outras tarefas mais encantadoras e

[146] *Ibidem*, p.79.
[147] *Ibidem*, *loc. cit*.
[148] *Ibidem*, p. 76.
[149] *Ibidem*, *loc. cit*.
[150] Deve-se considerar que a defesa proativa também se propõe a contra-arrestar ameaças não estatais, ainda que possam estar a serviço de algum Estado, o que pode ocorrer em tempo de paz ou crise.
[151] *Ibidem*, p.77, tradução nossa.

> prestigiosas como o “controle/negação do uso do mar”. (KEARLEY, 1992 p.77, tradução nossa, grifo nosso)

A citação anterior nos remete para a necessidade de balanceamento de forças, o que será discutido nos próximos capítulos, quando será abordada a proatividade operacional, mais próxima ao nível da ação defensiva concreta. Mas o que interessa neste capítulo teórico inicial é evitar-se a perda de foco defensivo. Por isso, atendendo ao objetivo geral desse estudo, considera-se conveniente a inserção da “defesa proativa da Amazônia Azul” como tarefa básica da MB, por contemplar uma ideia-força, ao mesmo tempo em que qualifica a ação defensiva[152].

2.3 SÍNTESE

Nas formas clássicas de pensamento estratégico naval, os navios de guerra constituíam os objetivos principais na disputa pelo Comando do mar. Tal característica ocorria tanto na estratégia ofensiva decisiva de Mahan, quanto na proposta defensiva latente de Corbett, posto que ambos teorizavam sobre uma luta no “ringue naval”, independentemente do desnivelamento de força entre os contendores. Tal forma de pensar, vocacionada para a batalha naval, não se alterou com o advento da arma aérea e submarina, quando os estrategistas navais relativizaram o “Comando do mar”, na forma moderna de CAM, e passaram a teorizar sobre sua variante negativa, a NUM. Em última análise, os meios navais continuaram sendo considerados objetivos principais na Guerra Naval, e portanto seus alvos preferenciais, mesmo encontrando-se circunstancialmente estratégias de negação do tráfego marítimo, como na 2ª GM. Nesse último caso, depois de um tentativa inicial de empreender a caça aos submarinos, que foi pouco produtiva, logo se retomou a postura de escolta de comboios, para se forçar a batalha naval entre navios de superfície e submarinos atacantes[153].

Cabe ainda nesta síntese ressaltar a assertiva de Turner e Kearsley sobre o interesse excessivo dos combatentes por determinados meios navais e táticas, o que pode provocar uma

[152] Na oportunidade de tal providência doutrinária poderia ser substituída a tarefa “contribuir para a dissuasão”, mais genérica e imprecisa, conforme as análises deste estudo.
[153] Vide as campanhas submarinas da 2ª GM, nas quais se inserem tanto a alemã no Atlântico quanto a estadunidense, no Pacífico. Note-se ainda que a arma submarina tomava a iniciativa das ações, e a escolta de comboios na realidade tinha um caráter defensivo reativo.

falta de atenção para novos requisitos defensivos operacionais que surgem, como os decorrentes da vulnerabilidade das UEP da costa brasileira[154]. O fato é que as circunstâncias mudaram, principalmente no Brasil. Paralelamente ao advento da CNUDM III e aos direitos exploratórios decorrentes, novos objetivos marítimos se sobrepuseram aos clássicos acima listados. Consoante as análises deste estudo, o par de tarefas básicas analisado, CAM e NUM, não responde a todos os desafios que se apresentam em relação aos objetivos estáticos defensivos altamente vulneráveis, que demandam uma defesa proativa permanente[155].

Não seriam necessários maiores esforços de inteligência para localizar as UEP do Pré-sal, aliás, nenhum esforço de busca e interceptação, fato que evidencia a relativa facilidade para agredir-se com severidade tais ativos estratégicos para a economia nacional. Em que pese a teoria da Guerra Naval de inspiração anglo-americana se esmerar para acompanhar essa nova realidade, é imperativo uma doutrina autóctone que demonstre tal preocupação.

Registra-se ainda que o atributo do mar como fonte de recursos, visualizado por Till, possibilita um novo sentido de influência das decisões políticas, identificado por Corbett. Ou seja, além do devir terrestre repercutir no mar, visualiza-se um sentido de influenciação do mar para a terra. Assim sendo, a relação entre Guerra Naval e Terrestre tornar-se-ia causal recíproca, na medida em que, no caso do Brasil, ativos energéticos sonegados em áreas marítimas podem provocar graves problemas em terra, em função da dependência energética evidenciada neste trabalho[156].

Reitera-se ainda que efeitos adversos podem originar-se de descasos do nível político, restrições orçamentárias, e até divergências entre as próprias Forças Armadas nacionais, e a atualização doutrinária contribui como medida profilática para a harmonização de expectativas. Nesse aspecto, é mister reconhecer que a doutrina naval não ensina o que pensar com exatidão,

---

[154] Tal distração poderia redundar em inatividade no planejamento, conforme discussão da seção 2.1 (ACKOFF, 1981).

[155] Recorda-se que a NUM é insuficiente para garantir a produção marítima *offshore*, e a NUM e o CAM seriam impraticáveis considerando-se os meios atuais e a extensão da área a ser defendida, num esforço defensivo irrestrito no tempo. Além disso, a CAM e a NUM, por infringirem o direito de livre navegação, são inadequadas, à luz do Direito Internacional, no tempo de paz.

[156] A título de ilustração, ressalta-se quem, mesmo com a economia estagnada em 2014, o consumo de combustíveis cresceu 5,28% no Brasil, no mesmo ano de referência. Disponível em < http://www.anp.gov.br/>. Acesso em: 17 mar .2015.

mas, por outro lado, nos instrui minimamente como fazê-lo, e demonstra para a sociedade civil e forças coirmãs tal forma de pensar.

Salienta-se assim a necessidade de frequente reavaliação teórica e doutrinária, esforço que não pode deixar de contemplar os objetivos estratégicos da END. À guisa de ilustração, cita-se que o conceito vigente de Poder Naval explicita somente a conquista e a manutenção dos objetivos políticos identificados na Política Nacional de Defesa e na Política Militar de Defesa[157]. Ocorre que tais objetivos apresentam maior grau de abstração do que os objetivos estratégicos da END, de maior concretude e precisão, os quais, na nossa visão, deveriam ser mencionados no referido conceito.

A partir de uma análise mais detalhada de tais objetivos estratégicos, percebe-se uma sutil diferenciação em termos de orientação defensiva. Para as instalações portuárias, ilhas e plataformas petrolíferas, foi determinada uma postura proativa[158]. Ao seu turno, note-se o contraste em relação ao terceiro objetivo estratégico da END, que determina a prontidão para responder a qualquer ameaça às vias marítimas de comércio[159], e traduz uma postura defensiva reativa.

Infere-se que tal atitude, que exige menor esforço operacional e de inteligência, e portanto um menor grau de antecipação às ameaças[160], decorreria de dois motivos principais: compartilhamento internacional das responsabilidades estratégicas pela proteção das vias de comunicação marítimas, com menor expectativa de desafios a ordem internacional, além do maior valor estratégico atribuído às estruturas petrolíferas marítimas em relação ao tráfego marítimo não energético[161], merecendo assim uma postura proativa[162]. Logo, este trabalho procura sublinhar esse último ponto, evidenciando a precisão da orientação da END, ao determinar a defesa proativa das plataformas petrolíferas.

---

[157] BRASIL, 2014a.

[158] Recorda-se que esses dois objetivos correspondem respectivamente aos principais ativos econômicos e as porções territoriais da Amazônia Azul.

[159] Cf. BRASIL, 2014a, p 1-7.

[160] Tais ameaças poderiam advir de Estados, forças não convencionais ou criminosas, conforme aduz o própria END.

[161] A proteção dos portos e ilhas estaria diretamente associada à defesa territorial, por isso também mereceram uma postura proativa.

[162] É mais fácil identificar um interesse estratégico isolado em uma área fixa de produção marítima do que em termos de linhas de comunicação marítima para um tráfego predominantemente transnacionalizado, na realidade atual da economia global.

Assim sendo, foram categorizados dois níveis de proatividade neste estudo: o estratégico e o operacional, restando-se abordar o último nível com maior profundidade no próximo capítulo. O primeiro, ora analisado, estaria associado ao planejamento estratégico de futuro mais favorável a ser efetivamente moldado. Este planejamento pode ser realizado não só no nível da MB, conforme as considerações que compuseram esta seção, mas no nível de uma grande estratégica nacional. A proatividade estratégica transcenderia assim aos esforços da estrutura militar, envolvendo também os setores energéticos e produtivos na nação, com vistas à independência tecnológica necessária à conformação do nosso futuro.

Abordando a conjuntura de início do século XXI, Joseph Nye considera que o sistema internacional assumiu um padrão axadrezado, em que os Estados buscam aproximação com os inimigos dos vizinhos[163]. Em se tratando de geopolítica do petróleo, pode-se também associar o mundo ao "jogo de damas":

> [...] enquanto não ocorrerem alterações significativas na matriz energética mundial, as relações internacionais assumem o padrão do jogo de damas. As casas negras corresponderiam às regiões e Estados que dispõem de reservas petrolíferas, em contraste com as casas brancas, que despertariam pouco interesse, por não possuírem tais recursos. Enfim, a Amazônia Azul, com a perspectiva do Pré-sal, tornar-se-á uma casa negra, e sobre esta poderão convergir obliquamente as forças dos principais atores internacionais.[164]

Transcorridos cinco anos do momento em que foi redigida a citação anterior, considerando-se o prêmio internacional do setor *offshore* que foi outorgado recentemente à PETROBRAS, e o fato de a produção atual ter ultrapassado o patamar de um milhão de barris diários equivalentes de petróleo extraídos somente no Pré-sal[165], a Amazônia Azul já se tornou uma casa negra no tabuleiro internacional.

Não por acaso, em setembro de 2013, foi veiculada a notícia de que a Agência Nacional de Segurança estadunidense espionava sistematicamente a PETROBRAS, conforme denúncia realizada pelo seu ex-agente Edward Snowden[166]. Enfim, a defesa de plataformas

---

[163] NYE, 2002.

[164] JUDICE, 2010, p. 13.

[165] Disponível em < http://www.anp.gov.br/?pg=77844&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1443929951652 > . Acesso em: 04 out. 2015.

[166] Disponível em < https://www.google.com.br/search?q=NSA+espiona+a+PETROBRAS&oq=NSA +espiona +a+PETROBRAS&aqs=chrome..69i57j0.8575j0j9&sourceid=chrome&es_sm=122&ie=UTF-8 >. Acesso em 17 mar .2015.

petrolíferas, sobretudo no Polígono do Pré-sal, deve ser considerada objetivo estratégico prioritário da END, e pelo seu alto valor estratégico, deve ser realizada de forma proativa.

Contudo, no quadro defensivo estratégico brasileiro, urge desenvolver antídotos mais específicos a fim de evitar a negação de nossa produção marítima. Como dizia Kearsley em relação à tarefa *Domain Maintenance* por ele visualizada, proteger tais ativos consiste na parte vital de uma missão de marinha. Enfim, norteado pela análise estratégica precedente, o capítulo seguinte apresentará a definição operacional da proatividade requerida pela END, a qual denota maior concretude para a consecução de um sistema defensivo, a fim de permitir a verificação da hipótese deste estudo.

3 O TRIPLO IMPERATIVO DA END E A DEFESA PROATIVA DO POLÍGONO DO PRÉ-SAL

Após terem sido lançadas perguntas motivadoras na introdução deste estudo, e, no capítulo anterior, perpassadas as contribuições teóricas e doutrinárias que nos balizarão, faz-se necessário apresentar a metodologia a ser empregada neste trabalho. Dessa forma, retoma-se o tema da presente pesquisa, delimitado pela busca dos aspectos relevantes à defesa proativa das plataformas petrolíferas *offshore* do "Polígono do Pré-sal", definido pela Lei 12.351/10, a partir do momento atual, conforme determinação da END.

Consoante tal tema, e antes de passar aos objetivos deste estudo, convém revisitar os principais elementos que constituem o objeto desta pesquisa[167], iniciando-se pelo problema e a consequente questão norteadora do nosso estudo. Dessa forma, em face da crescente importância estratégica da produção de petróleo e gás no mar, sobretudo após a descoberta das grandes reservas petrolíferas do Polígono do Pré-sal, a END determinou que fosse realizada a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas. Diante de tal realidade, pergunta-se:

A atual organização da EttaMiD do Brasil é adequada à defesa proativa do Polígono do Pré-sal?

Para responder provisoriamente tal pergunta, adotando-se o método de abordagem hipotético-dedutiva[168], procurar-se-á demonstrar a seguinte hipótese:

Há a necessidade estratégica de evolução organizacional da atual EttaMiD para proporcionar maior proatividade à defesa do Polígono do Pré-sal.

O exame de tal hipótese permitiu deduzir as seguintes variáveis principais, que estariam inter-relacionadas, acompanhadas de seus respectivos conceitos:

X (variável independente) — “**Estrutura de Comando”** — “O *Oxford Dictionary of the US Military* considera que uma estrutura de comando é um sistema onde a autoridade é

---

167 MARCONI; LAKATOS, 2011.
168 *Ibidem*.

exercida de cima para baixo por intermédio de posições executivas ou postos militares, em que cada nível é responsável perante o nível imediatamente superior”[169]; e

Y (variável dependente) — “**Defesa proativa do Pré-sal”** — Defesa Proativa seria aquela que dispõe de consciência situacional e agilidade decisória[170] para conjugar tempestivamente meios com capacidade móvel e/ou predispostos na área a ser protegida, de forma a aumentar as possibilidades de dissuadir ameaças e rechaçar agressões de qualquer natureza a objetivos estratégicos pré-definidos.

Observando-se a definição proposta de ***Y***, note-se que tal relação causal foi percebida como probabilista ou estocástica, de ocorrência mais comum nas ciências sociais, nas quais se inserem os estudos de defesa, ou seja, uma relação de precisão mais estrita[171]. Nesse sentido, cabe assinalar que a evolução organizacional não produziria um sistema indefectível, e teríamos assim uma relação do tipo: “dada a ocorrência de X, então provavelmente ocorrerá Y”[172].

Para demonstrar tal relação, considerou-se como objetivo geral desta pesquisa, **explicar como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal**, que é uma determinação explícita da END. Desse objetivo geral sobressaem três objetivos específicos, que foram antecipadamente apresentados na introdução, mas, como elementos fulcrais desta pesquisa, merecem renovado destaque:

- **Definir operacionalmente o conceito de defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, consoante o triplo imperativo da END: “Monitoramento/Controle”, “Mobilidade e “Presença”**;

- Analisar os requisitos estratégico-operacionais para a consecução da defesa proativa do Pré-sal: “Controle” e “Proteção”, nas vertentes de defesa naval e segurança marítima; e

- Comparar a estrutura organizacional defensiva atualmente existente na Amazônia Azul, para a defesa do Pré-sal, com outras estruturas inovadoras

---

[169] Tradução de DANTAS (2010, p. 10).
[170] Os conceitos de consciência situacional e agilidade decisória serão apresentados no momento oportuno.
[171] MARCONI; LAKATOS, 2011, p.197.
[172] *Ibidem*, *loc. cit*.

vislumbradas, inclusive dedicadas a outras áreas marítimas de alto valor estratégico no mundo.

Vistos os elementos e conceitos principais que constituem o objetivo e o objeto deste estudo, faz-se então necessário explicitar os métodos de procedimentos a serem adotados, as variáveis do problema, os indicadores que lhes serão atribuídos e respectivos valores, de forma a possibilitar a verificação da hipótese em estudo.

3.1 A INFLUÊNCIA DO TRINÔMIO DA END NA DEFESA PROATIVA DO PRÉ-SAL

Antes de analisar a influência do trinômio da END na defesa proativa do Pré-sal, consoante os objetivos gerais e específicos desta pesquisa, remontou-se inicialmente às raízes da produção petrolífera, em especial a marítima. Dessa forma, discorreu-se brevemente sobre a gênese da produção petrolífera *offshore*, dedicando-se mais detalhadamente sobre o seu desenvolvimento no Brasil, até atingir o patamar atual. No tempo presente, o Polígono do Pré-sal já foi descoberto, mapeado, e foram desenvolvidas as inovações tecnológicas necessárias à sua produção, que aumenta a cada mês que passa. Nesse sentido, as linhas iniciais desse estudo nos permitiram melhor compreender a demanda energética que avulta de importância dentre os demais objetivos estratégicos enunciados na END[173].

No segundo capítulo, analisou-se a evolução da teoria e doutrina navais a partir dos ensinamentos emanados pelos estrategistas clássicos, para aplicá-los e reinterpretá-los no nosso estudo. Cabe recordar, como já foi evidenciado, que um único golpe bem aplicado sobre uma das "ilhas petrolíferas" marítimas pode trazer graves consequências para o Brasil, se não for evitado tempestivamente. Como esta pesquisa conserva um caráter crítico, tal procedimento iluminou as razões que levaram a END a determinar a defesa proativa das plataformas petrolíferas, que, em termos gerais, denota uma defesa antecipada que dissuada ameaças.

[173] Não se deve confundir os objetivos estratégicos da END com os objetivos geral e específicos deste estudo, os quais são exigências metodológicas.

Contudo, em termos metodológicos, para possibilitar a verificação da validade da hipótese deste estudo, cuja variável dependente consiste em tal defesa proativa, faz-se necessário desenvolver sua definição operacional, a qual deve apresentar elementos mais concretos para conceituar tal variável. Dessa forma, tal definição operacional tornou-se naturalmente o primeiro objetivo específico deste estudo, conforme descrito na introdução deste capítulo.

Como a DBM preconiza que a defesa da Amazônia Azul "passa pelo adequado emprego do trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença"[174], e tal trinômio advém de diretriz expressa da END, considerou-se razoável que tais elementos figurassem na definição operacional de defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas.

> 2. Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença. Esse triplo imperativo vale, com as adaptações cabíveis, para cada Força. Do trinômio resulta a definição das capacitações operacionais de cada uma das Forças.[175]

Além da definição operacional da defesa proativa, objetivo específico que representa o cerne deste trabalho, considerou-se também importante formular o segundo objetivo, que consiste em analisar os requisitos estratégico-operacionais para a consecução da defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Assim sendo, esses dois objetivos permitem explicar como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, consoante o objetivo geral desse estudo, que, uma vez atingido, viabiliza assim a verificação da hipótese proposta[176].

Assim sendo, no afã de atender ao primeiro objetivo específico deste estudo, desponta o método de procedimento funcionalista, pois o papel de cada elemento do trinômio da END pode ser entendido como uma função dentro de um sistema complexo organizado para a defesa das plataformas marítimas, a ser desempenhada pela EttaMiD que vigora no Brasil. Com relação a tal procedimento, cita-se:

> [...] Levando-se em consideração que a sociedade é formada por partes componentes, diferenciadas, inter-relacionadas e interdependentes, satisfazendo cada uma das funções essenciais a vida social, e que as partes são mais bem entendidas compreendendo-se as funções que desempenham no todo, o método funcionalista estuda a sociedade do ponto

[174] BRASIL, 2014a, p.1-3.
[175] BRASIL, 2013, p.2.
[176] Se a END determina realizar a defesa proativa de plataformas petrolíferas, e se for comprovado que tal defesa é influenciada pelo estrutura de comando existente, logo fica demonstrada a hipótese deste estudo, que demanda a evolução organizacional para executar tal objetivo estratégico.

> de vista da função de suas unidades, isto é, como um sistema organizado de atividades.[177]

Diante desse procedimento analítico, cada elemento interdependente do trinômio da END pode ainda ser visualizado como uma variável componente da qual a defesa proativa do Pré-sal depende. Nesse sentido, a interposição de variáveis de maior concretude na cadeia causal viabiliza a verificação da necessidade de uma evolução organizacional na atual EttaMiD para maximizar a proatividade defensiva, conforme hipótese proposta.

Em síntese, usa-se a proposta procedimental do método funcionalista, que visa à investigação dos requisitos necessários para a consecução da proatividade defensiva. Isso posto, importa ainda identificar a influência da estrutura organizacional militar nas funções componentes que um sistema defensivo deve desempenhar para ser considerado proativo. Transparece assim a necessidade de se identificar um variável interveniente (***W***) de maior concretude entre a variável "**Estrutura de Comando**" (***X***) e sua dependente, a "**Defesa Proativa**" (***Y***), visando à verificação da hipótese desta pesquisa, a qual figuraria entre tais funções componentes.

Tal variável intermediária seria assim classificada pois "é a que, numa sequência causal, se coloca entre a variável independente (X) e a dependente (Y), tendo como função ampliar, diminuir ou anular a influência de X sobre Y"[178]. Dessa forma, para figurar na posição interveniente e possibilitar as análises decorrentes, cabe recordar que a END pauta-se pela diretriz expressa de reorganização das FA sob a égide do trinômio "Monitoramento/Controle", "Mobilidade", e "Presença". Portanto, essa orientação desponta como opção a ser investigada, pois a variável intermediária poderia encontrar-se entre tais elementos. Teríamos assim as seguintes variáveis:

X **(variável independente) — "Estrutura de Comando",** com suas possíveis configurações;

W **(variável interveniente)** — Encontrando-se entre as três variáveis componentes do **"Trinômio da END"**: **"Monitoramento/controle", "Mobilidade" e "Presença"**; e

---

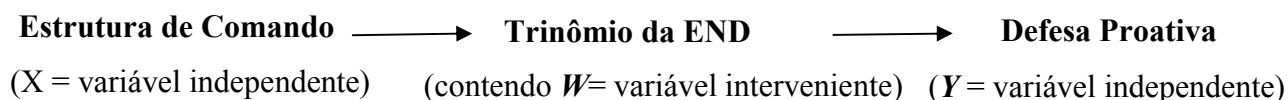
[177] MARCONI; LAKATOS, *op. cit.*, p.94.
[178] *Ibidem*, p.211.

***Y* (variável dependente) — “Defesa Proativa do Pré-sal”**, em seus vários graus, conforme definição operacional a ser desenvolvida neste estudo.

Analisando sob outro prisma, não bastaria para este estudo tecer uma definição conotativa de defesa proativa que sugira, em termos finalísticos, aumentar a probabilidade de se rechaçar e dissuadir ataques a um objetivo estratégico marítimo, tal como explicitado anteriormente. Tendo em vista o cumprimento de procedimentos metodológicos, cabe registrar que “a operacionalização dos conceitos consiste essencialmente na redução progressiva do conceito abstrato a certo número de conceitos componentes (menos abstratos) até atingir e especificar os referentes da realidade”[179].

Portanto, nessa linha de raciocínio, os elementos do trinômio da END, individualmente ou em bloco, além de perfazerem a função de variável interveniente, poderiam correlacionar-se às funções componentes de uma definição operacional[180] de defesa proativa, tal qual explicitada na seção introdutória deste capítulo[181]. Para chegar a tal definição operacional, cabe apreender melhor essa trama causal, ao representarmos esquematicamente o seguinte encadeamento de variáveis, sem ainda se especular sobre qual das componentes do trinômio da END corresponderia à variável interveniente.

Estrutura de Comando ⟶ **Trinômio da END** ⟶ **Defesa Proativa**

(X = variável independente) (contendo ***W***= variável interveniente) (***Y*** = variável independente)

Assim sendo, consoante esse esquema, foi feita a escolha das três funções, que comporiam a definição operacional de defesa proativa, primeiro objetivo específico deste estudo. Antes porém de nos aprofundarmos na escolha de indicadores e respectivos índices associados a cada uma dessa três funções componentes, faz-se necessário primeiramente especificá-las e especular sobre o seu inter-relacionamento, isso é, estabelecer uma lógica de relações entre os entes do trinômio do END.

---

179 MARCONI; LAKATOS, 2011, p.122-123.
180 *Ibidem*, *loc. cit*.
181 Cf. p. 73.

Nesse sentido, cabe realizar um esclarecimento conceitual prévio sobre cada uma das funções componentes que induziriam à proatividade defensiva, pois a vantagem da definição operacional, "englobando todo o conjunto de operações, é permitir que diferentes cientistas reproduzam as experiências descritas e cotejem os resultados, reforçando a comprovação da hipótese e de teorias ou rejeitando-as"[182]. Tal esclarecimento obedece assim a uma sequência lógica de trabalho para a verificação da hipótese em estudo.

Começa-se pelo ***MC***, primeiro elemento do trinômio, que na realidade é composto por dois conceitos correlatos, diretamente vinculados no texto da END. Para melhor entendermos esse conceito duplo, cumpre reproduzir o verbete que encontramos na doutrina para a expressão "controle".

> 1. Caracteriza-se pelo acompanhamento efetivo das ações em curso, confrontando-se os resultados da execução com o que fora previsto no planejamento. Efetiva-se por meio de informações que permitam acompanhar o andamento de ordens emitidas e de ações em execução, auxiliando a reavaliar decisões e atualizando as informações disponíveis ao comandante sobre o ambiente operacional. Viabiliza o exame/estudo de situação continuado, com vistas a contornar óbices, desencadeando ações que corrigem os rumos da operação de modo a garantir a consecução dos objetivos finais a despeito da atuação do inimigo. 2. Conjunto de procedimentos que assegura a identificação positiva de pessoal autorizado a ingressar nas diversas áreas e, também, a detecção de não-autorizados ou intrusos em áreas controladas.[183]

Contrastando-se as definições citadas com a expressão "monitoramento", que doutrinariamente consiste numa "observação sistemática do espaço, de áreas de superfície do mar e subaquáticas, lugares, pessoas ou coisas por meios visuais, acústicos, eletrônicos, fotográficos, entre outros"[184], percebe-se uma diferença de significados. Ocorre ainda que o "controle" na primeira acepção da citação anterior é mais abrangente, pois, além da realização da identificação positiva, compreende ainda o acompanhamento efetivo das ações decorrentes em função dessa identificação. Por conseguinte, neste trabalho adota-se a primeira acepção de controle.

Por outro lado, via de regra não se concebe uma estrutura de comando sem a previsão do respectivo controle, posto que este último elemento é o que permite o acompanhamento das ordens emanadas, e se as ações decorrentes estão transcorrendo conforme o planejado. Por esse

---

[182] *Ibidem*, p.123.
[183] BRASIL, 2007b, p. 67.
[184] BRASIL, 2014a, p. A-16.

motivo, em termos militares, normalmente se utiliza a expressão “Comando e Controle” (C^2)[185] para representar um conceito doutrinário unificado:

> É a ciência e arte que trata do funcionamento de uma cadeia de comando e envolve três componentes imprescindíveis e interdependentes:
> a) **a autoridade**, legitimamente investida, na qual emanam as decisões que materializam o exercício do comando e para qual fluem as informações necessárias ao exercício do controle;
> b) **o processo decisório**, baseado no arcabouço doutrinário, que permite a formulação de ordens e estabelece o fluxo de informações necessário ao seu cumprimento; e
> c) **a estrutura**, que inclui pessoal, instalações, equipamentos e tecnologias necessários ao exercício da atividade de comando e controle.[186]

Note-se que os componentes “processo decisório” e “estrutura” do conceito doutrinário ora descrito estariam relacionados às duas acepções de “controle” anteriormente apresentadas, que implicitamente indicam a necessidade de uma “autoridade” legitimada para tal exercício. Assim sendo, o exercício do “controle” transcende o “monitoramento” e impacta diretamente no desempenho do Comando, que, no caso em estudo, representa a “autoridade” investida de poder para defender o Pré-sal. Em suma, o “monitoramento” seria uma condição necessária, mas não suficiente, para o exercício do “controle” de uma determinada área, sob responsabilidade de um Comando estruturado para promover a sua defesa proativa.

Por isso, doravante será adotada a simbologia ***MC*** para a componente “Monitoramento/Controle” do trinômio da END, mas sem se olvidar que não se pode falar de controle sem que ele seja instrumentalizado numa estrutura de comando[187].

Feitas tais considerações conceituais preliminares sobre o elemento ***MC***, cabe neste ponto apresentar argumentos lógicos, consoante o procedimento geral deste estudo, o hipotético-dedutivo[188]. Tal forma de pensar nos ajuda a relacionar as variáveis componentes do trinômio por meio de conectivos, num percurso paralelo à especificação de cada uma delas. Em se tratando de

---

[185] A propósito, tal binômio dá nome a uma seção específica de Estado-Maior de um Comando Operacional, estrutura organizacional que será analisada numa seção subsequente.

[186] BRASIL, 2014b, p. 15.

[187] Na Doutrina de Operações Conjuntas, a estrutura de comando e Controle, inclui, além do pessoal, equipamentos e tecnologia, toda a infraestrutura, organização e componentes que coletam, processam, armazenam, transmitem, apresentam e disseminam a informação (BRASIL, 2011c).

[188] No quinto capítulo, por meio do método comparativo, será também realizada uma abordagem indutiva, em reforço à comprovação da hipótese deste estudo.

argumentação lógico-dedutiva, empregaremos assim conectivos lógicos para produzir enunciados compostos, cujo valor de verdade[189] é determinado pelos valores de suas partes constituintes.

Dessa forma, retomando a análise do componente composto ***MC*** do trinômio da END, sabe-se que o seu primeiro elemento é condição necessária para o segundo, que por sua vez também é condição necessária ao exercício do Comando. Por isso, convém inicialmente representá-lo por um enunciado lógico composto do tipo "***M*** e ***C***", cuja simbologia seria: ***M.C*** . O conectivo expresso por um ponto representa uma conjunção, um conectivo lógico que significa que o enunciado só é verdadeiro se ambos os componentes são verdadeiros[190]. Isso pode ser verificado a partir de uma "tabela de verdade" simples, onde ***M*** representa "Monitoramento" e ***C*** representa "Controle"[191]:

M	***C***	***M.C***
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

(1)

Da tabela de verdade acima representada, deduz-se que a existência do elemento composto ***MC*** depende da presença concomitante de seus dois componentes, por isso não se pode olvidar de seu duplo aspecto[192]. Em especial, cabe sublinhar que, como em qualquer argumento deduzido logicamente, a conclusão só é verdadeira se as premissas são verdadeiras. Em resumo, qualquer estrutura organizacional a ser concebida no Polígono do Pré-sal somente proporcionará a sua defesa proativa se ***M*** e ***C*** estiverem presentes concomitantemente[193].

Feitas tais considerações sobre o primeiro elemento do trinômio da END, passa-se à análise da sua segunda função componente, que seria a "Mobilidade". Recorrendo-se novamente ao glossário militar brasileiro, na acepção que mais se aplica ao nível estratégico-operacional,

---

[189] Seriam basicamente dois valores possíveis, ou um enunciado é verdadeiro, ou é falso. Por isso os conectivos utilizados são ditos veritativo-funcionais (SALMON, 1993).

[190] SALMON, 1993, p.20.

[191] "A ideia básica subjacente na construção de tabelas de verdade é que existem certas maneiras de realizar enunciados compostos a partir de partes simples" (*Ibidem*, *loc. cit*.).

[192] Cabe aqui reforçar a ideia de que o controle representa uma necessidade intrínseca ao exercício do Comando de uma organização militar que tenha atribuição de proteger o Pré-sal, ou de qualquer outro objetivo defensivo.

[193] Essa seria uma relação causal contingente, do tipo: "Se X ocorre, então ocorrerá Y somente se M está presente" (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 197).

esse elemento consiste na “Capacidade de uma força deslocar-se prontamente e a grandes distâncias, mantendo elevado nível de prontidão, ou seja, em condições de emprego imediato”[194]. Ao seu turno, a terceira componente funcional de uma defesa proativa seria a “Presença”, que, recorrendo-se novamente ao referido glossário, nos fornece uma definição oportuna desse elemento: “Manter forças em uma área para demonstrar interesse e dar solução, e de elevar a capacidade de responder rapidamente a crises”[195]. Diante disso, da mesma forma que tivemos que analisar a interdependência do conjugado ***MC***, conforme vinculação textual da END, faz-se necessário neste momento analisar a relação dos dois últimos elementos do triplo imperativo, a “Mobilidade” e a “Presença”, adotando-se a partir de agora a notação simplificada ***M*** e ***P*** respectivamente para os dois elementos.

Assim sendo, comparando-se os conceitos doutrinários desses dois últimos elementos do triplo imperativo da END, nota-se que, além de possuírem requisitos comuns, também existe uma relação de complementaridade entre eles. Ambos demandam prontidão, ou seja, capacidade de pronta e tempestiva resposta, mas pode-se cogitar em compensar a dificuldade de se exercer ***P*** de forma permanente por uma determinada força em uma determinada área por uma elevada capacidade de ***M***, e vice-versa.

Em linhas gerais, a capacidade de deslocar-se rapidamente para uma determinada área com o intuito de agir no tempo oportuno poderia contrabalançar a exiguidade de meios disponíveis para exercer a presença nessa mesma área. Por outro lado, sistemas estacionários de defesa em áreas distantes como o Polígono do Pré-sal poderiam mitigar a necessidade de pronto deslocamento de meios, quer se esteja analisando o ambiente aeroespacial, a superfície marítima, ou a massa líquida submarina[196].

Assim sendo, analogamente à argumentação desenvolvida para o ***MC***, que possui uma funcionalidade dual implícita, pode-se representar o binômio ***M&P*** por meio de um enunciado composto do tipo “***M*** ou ***P*** ”, cuja simbologia seria: $\boldsymbol{M \vee P}$[197]. Note-se que o conectivo simbolizado pela cunha não denota exclusividade, numa acepção do tipo “um ou outro, mas não

---

[194] BRASIL, 2007b, p. 163. Registra-se que essa definição deriva da doutrina da MB (BRASIL, 2014, p.1-5).
[195] *Ibidem*, p. 208.
[196] Tais considerações também se aplicam à defesa cibernética, dado o caráter multidimensional da guerra naval contemporânea, e a sua atuação sobre o C^2, elemento essencial da guerra moderna.
[197] SALMON, 1993, p.21.

ambos”, como se nos deparássemos com um dilema. Na realidade o conectivo “**V**” representa uma disjunção inclusiva, e deve, portanto, ser entendida no sentido comum de “e/ou”.

Para explicar tal conceito, esclarece-se que o referido conectivo lógico significa que o “enunciado composto é verdadeiro se um ou outro, ou ambos, os enunciados constituintes forem verdadeiros, e só é falso se ambos os componentes são falsos”[198]. Dessa forma, dispõe-se a seguinte “tabela de verdade”:

M	***P***	***M* V *P***
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

(2)

Diante do exposto, considerando-se a dupla composição do ***MC***, e compreendendo-se a inter-relação do binômio ***M&P***, pode-se representar simbolicamente um enunciado lógico composto pelas três variáveis que conformariam a proatividade de um sistema defensivo: ***MC*. (*M* V *P*)**. Esse enunciado nos informa que, além da necessidade de ***MC*** para haver defesa proativa, há também a necessidade de se dispor de ***M*** e/ou ***P*** de meios, ou seja, não obrigatoriamente ambos.

Note-se que por enquanto não estamos trabalhando com níveis de defesa proativa, mas deduzindo um valor de verdade absoluto para tal variável dependente, relacionando-se suas três variáveis componentes numa lógica binária. Em suma, propõe-se que a hipótese em estudo deveria passar por um teste preliminar, conforme os valores assumidos pela variável independente “**Estrutura de Comando**”. Esse teste preliminar assinalará se a defesa proativa tem condições de ser estabelecida, ou não, conforme forem atribuídos os valores de verdade “verdadeiro” ou “falso” às variáveis interconectadas logicamente. Assim sendo, elaborando-se uma nova “tabela de verdade” com linhas suficientes para esgotar as possíveis combinações valores tipo “verdadeiro” e “falso” para as três variáveis componentes, tem-se, na forma tabular:

---

[198] *Ibidem*, *loc. cit.*

MC	***M***	***P***	***M* ∨ *P***	***MC.* (*M* ∨ *P*)**	**Y**
V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V
V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	F	F
F	V	V	V	F	F
F	V	F	V	F	F
F	F	V	V	F	F
F	F	F	F	F	F

(3)

Traduzindo-se os resultados da tabela de verdade (3) para a conclusão de um argumento lógico, deduz-se a seguinte "subipótese", em apoio a hipótese deste estudo: Uma estrutura de Comando deve dispor de ***MC***, e conjugar adequadamente a ***M*** e/ou a ***P*** de meios adjudicados[199] na área a defender, para desenvolver um sistema proativo. Deduz-se ainda que não há como se prover defesa proativa se não há capacidade de ***MC***, independentemente da forma como ***M*** e ***P***[200]serão conjugados. Fazendo-se uma breve digressão, consoante a hipótese em estudo, registra-se que não há como o Brasil prescindir do SisGAAz[201], se quisermos implementar uma defesa proativa do Polígono do Pré-sal, conforme determina a END. Em termos de raciocínio lógico, isto significa dizer que o enunciado composto ***MC.* (*M* ∨ *P*)** é o equivalente material lógico do enunciado de ***Y*** , ou seja, a defesa proativa é verdadeira "se e somente se" tal enunciado é verdadeiro[202], cuja notação reproduz-se a seguir:

$$Y \equiv MC.\ (M \lor P) \qquad (4)$$

---

199 Para efeitos de simplificação, neste ponto da argumentação não se distingue o ambiente operacional, se acima d'água ou abaixo d'água, e, da mesma forma, os tipos de ameaças, estatais ou não.

200 Esse seria o *modus tollens*, ou "negação do consequente", ou seja, "se p, então q, não-q, então não-p". Se a proatividade é deduzível de ***MC.* (*M* ∨ *P*)**, mas tal enunciado composto é falso, por dedução lógica a proatividade é falsa.

201 Sistema dual, posto que tem aplicação de caráter civil e militar, citado na parte introdutória deste estudo, que se encontra em fase de desenvolvimento na MB para monitorar a Amazônia Azul, conforme APÊNDICE A — Roteiro de entrevista com o Capitão de Mar e Guerra (RM-1) Silva Roberto e APÊNDICE B — Roteiro de entrevista com o Capitão de fragata Malburg.

202 SALMON, 1993, p.22.

Cabe ainda neste ponto ressaltar que estaríamos na terceira etapa do método hipotético-dedutivo visualizado por Karl Popper[203], pois a "subipótese" auxiliar logicamente engendrada no parágrafo anterior é falseável, na medida em que estruturas de comando poderão ser especuladas e testadas para validá-la ou rejeitá-la. Aliás, corroborar a hipótese seria o termo mais apropriado, segundo o referido autor.

> Confirmar a hipótese é utópico, pois teríamos de acumular todos os casos positivos presentes, passados e futuros. Coisa impossível. No entanto, diremos que a não-descoberta de caso concreto negativo corroborará a hipótese, o que, afirma Popper, não excede o nível da provisoriedade: é válida, porquanto superou todos os testes, porém, não definitivamente confirmada, pois poderá surgir um fato novo que a invalide, como tem acontecido com muitas leis e teorias da história da ciência.[204]

Antes porém de proceder-se ao falseamento da hipótese deste estudo, via subipótese, cabem duas considerações finais, para encaminhar o próximo tópico. Em primeiro lugar, a proatividade não é uma grandeza absoluta, mas sim relativa, podendo-se falar em níveis de defesa proativa, associados aos respectivos índices obtidos. Dessa forma, o enunciado lógico desenvolvido nesta seção evidenciou que a falta de um dos elementos essenciais do trinômio da END pode indicar o "zero da régua" de proatividade. Contudo, tal enunciado dever ser encarado como um teste preliminar, pois não supre a necessidade de aprofundamento da questão para que sejam discriminados diferentes graus de defesa proativa.

Em segundo lugar, como não se pode afirmar que existem sistemas de defesa indefectíveis, a proatividade é também uma grandeza que contempla, até certo ponto, um teor de subjetividade, que deve ser mitigada por critérios objetivos, consoante as análises da próxima seção. Além disso, importa especialmente para este estudo a percepção que um eventual desafiante de nossas riquezas no Pré-sal possa ter. O fato é que a dissuasão depende da severidade dos danos que nosso sistema defensivo possa infligir, mas também da suposição que um eventual desafiante deve ter de que tais medidas serão efetivamente tomadas, se formos ameaçados. Por isso, a consecução da proteção do Polígono do Pré-sal não pode deixar de considerar a credibilidade internacional na prontidão de nosso sistema defensivo *offshore*, impondo barreiras de risco ao eventual agressor.

---

[203] As etapas anteriores seriam afetas ao problema e às conjecturas relacionadas à hipótese em estudo (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 77).

[204] *Ibidem*, p.78.

Assim sendo, tais considerações nos induzem a dar mais um passo na definição operacional da defesa proativa, a fim de selecionar indicadores de suas dimensões componentes, consoante o triplo imperativo da END, e proceder à consequente formação de índices, para testes e comparações subsequentes. Dentre os indicadores, importa especialmente para demonstrar a relação entre a estrutura de Comando e o trinômio da END o indicador relacionado à agilidade de decisão, conforme veremos mais adiante.

3.2 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DE DEFESA PROATIVA

No capítulo teórico anterior, deduziu-se diretamente dos objetivos estratégicos da END uma tarefa intrínseca da MB, embora não prevista doutrinariamente como tarefa básica: a defesa proativa da Amazônia Azul. Tal proposição suscita a necessidade de se estabelecer uma definição operacional do conceito de defesa proativa de objetivos marítimos, que não por acaso se insere no objeto deste estudo, posto que é uma determinação expressa da END. No presente capítulo metodológico, sob a égide do trinômio orientador da END, consoante o método de procedimento funcionalista, foram inferidos analiticamente três funções inerentes ao conceito de defesa proativa.

Dessa forma, o próximo passo a ser dado consiste em estudar os atributos dessas funções que são observáveis, e que, dessa forma, permitem apreendê-las. Tal procedimento possibilitará a formação de índices para a agregação de valores atribuídos aos indicadores vislumbrados e dessa forma integralizar as etapas precedentes. Por conseguinte, seria possível realizar testes em relação às possíveis "**Estruturas de comando**", variável independente

visualizada neste estudo[205], que impactariam a "**Defesa Proativa do Pré-sal**", nossa variável dependente.

3.2.1 Indicadores para a Defesa Proativa do Polígono do Pré-sal

Para proceder-se à escolha dos indicadores das dimensões visualizadas, um entendimento prévio é necessário. Ressalta-se neste ponto que o trinômio da END não representa uma trindade, como se os seus três elementos derivassem da mesma essência. Em realidade, seus componentes também não se correlacionam de forma isonômica entre si, nem lhes podem ser atribuídos pesos e critérios iguais de mensuração, como se simbolicamente conformassem as bases de um triângulo equilátero.

Tal entendimento fica facilitado pela própria apreciação do enunciado composto elaborado na seção anterior, que associa binariamente tais elementos com conectivos lógicos de funcionalidades distintas. Tal característica revela que as três funções da defesa proativa apresentam diferentes inter-relações e contribuições para a resultante sinérgica final.

Diante do exposto, torna-se conveniente transpor neste momento o enunciado lógico composto formulado em ***MC.* (*M* ∨ *P*)** para a linguagem matemática, por meio de uma equação contendo operações simples de soma e multiplicação. No primeiro membro dessa equação constaria a variável dependente "Defesa Proativa", representada pela incógnita ***y***, e no segundo membro constariam os elementos do trinômio da END inter-relacionados de forma aritmética. Assim sendo, no segundo membro constaria o produto do primeiro elemento composto, a incógnita ***mc***[206], pela soma do binômio subsequente, cujas parcelas corresponderiam a ***m*** e ***p***. Tal representação correlacionaria assim a variável "Defesa Proativa" ao referido trinômio pela seguinte fórmula:

$$\boldsymbol{y} = \mathrm{f}\,(\boldsymbol{mc}, \boldsymbol{m}, \boldsymbol{p}) = \boldsymbol{mc} \text{ x } (\boldsymbol{m} + \boldsymbol{p}) \qquad (5)$$

---

[205] MARCONI; LAKATOS, 2011, p.124-125.

[206] Passaremos a adotar letras minúsculas para as variáveis desta pesquisa, além dos respectivos indicadores, para melhor representá-las em fórmulas matemáticas, mantendo-as grafadas em negrito e em itálico.

Desse modo, tal equação produziria resultados numéricos que corresponderiam a um índice de proatividade, que variariam numa faixa de um valor nulo até o unitário, o que permitiria aferir a contribuição de diferentes estruturas de Comando visualizadas como variável independente, agindo de alguma forma sobre o segundo membro da equação. Em suma, a atuação da variável independente impactaria os valores de pelo menos uma das variáveis componentes ***mc***, ***m*** e ***p***, chegando-se assim a um resultado final diferenciado para ***y***.

Note-se que a equação (5) acima exposta guarda coerência com o modelo lógico anterior, na medida em que se não temos monitoramento, e muito menos uma estrutura de C^2 adequada à defesa do Pré-sal, seria atribuído um valor nulo à sua defesa proativa[207]. Por outro lado, observa-se que o elemento ***MC*** é um fator multiplicador de força, já que o valor que lhe for associado potencializa diretamente o que for atribuído a ***M*** e ***P***.

Por oportuno, apresenta-se a seguinte visualização geral de variáveis, indicadores e respectivos índices a serem apresentados neste capítulo, para a apresentação de um panorama dos elementos que comporão o índice de proatividade elaborado neste estudo.

TABELA 1
Apresentação das variáveis, indicadores e índices da Defesa Proativa.

VARIÁVEIS	INDICADORES	ÍNDICES
DEFESA PROATIVA (Y)	$\boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{d} \times (\boldsymbol{m_1} \times \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{p_1}$ e $\boldsymbol{p_2})$	**%**
TRINÔMIO DA END (*MC*, *M* e *P*)	cs *	0 a 100 (%)
	d	alto, médio e baixo.
	m_1 e m_2 **	0 a 100 (%)
	p_1 e p_2 ***	0 a 100 (%)

[207] Se temos o valor nulo para ***MC***, independentemente da quantidade de meios disponibilizados para a ação defensiva propriamente dita, que seriam representados em ***M*** e ***P***, o resultado final de ***y*** também seria nulo.

ESTRUTURA DE COMANDO (*X*)	*v* e *i* ****	superior e inferior

Notas: * Indicadores ***cs*** e ***d*** correspondem respectivamente à “consciência situacional” e a “agilidade decisória”.
** Indicadores m_1 e m_2 correspondem respectivamente à “capacidade móvel” e “prontidão móvel”.
*** Indicadores p_1 e p_2 correspondem respectivamente ao “posicionamento” e “permanência”.
**** Parâmetros ***v*** e ***i*** correspondem respectivamente à “versatilidade” e “interoperabilidade”, associadas à agilidade decisória ***d***, que corresponde à ***W***, variável interveniente influenciada pela estrutura de comando.

Por ora importa compreender que, conforme as características da estrutura de comando ativada, para a mesma quantidade de meios adjudicados, rapidamente mobilizáveis ou posicionados na área a defender, pode-se obter um resultado numérico superior, que denote maior proatividade. Ademais, ressalta-se na equação (5), conforme será debatido mais adiante, que a representação da associação de ***M*** e ***P*** por uma operação aritmética básica de adição tem como objetivo apenas de simplificar nossa análise. A integração da mobilidade e presença de meios pela otimização da estrutura organizacional pode produzir um efeito sinérgico, cujo resultado prático poderia superar a simples soma das parcelas ***M*** e ***P***.

Além disso, mais um aspecto deve ser considerado na escolha de indicadores para as variáveis na fórmula anteriormente apresentada. Observa-se que: “É preciso levar em conta que os indicadores de uma mesma noção ou dimensão podem variar de acordo com o meio (a realidade) em que são empregados”[208]. Tal citação torna-se particularmente relevante nesta pesquisa, que versa sobre defesa proativa de objetivos marítimos, estáticos como as estruturas estratégicas terrestres[209]. Nesse sentido, as plataformas marítimas estão dispostas numa fronteira superficial formada entre a massa líquida subjacente, de maior densidade[210], e o espaço aéreo que lhe é sobrejacente, menos denso.

À guisa de exemplo ilustrativo, se escolhermos a velocidade como indicador para a variável ***M***, tal parâmetro deve ser relativizado para se comparar deslocamentos aéreos, na

[208] MARCONI; LAKATOS, 2011, p.124-125.
[209] Inovação produtiva propiciada pelo desenvolvimento tecnológico *offshore* ocorrido na segunda metade do século XX.
[210] Existem estruturas submersas instaladas nas proximidades das cabeças de poço, nos fundos marinhos, como as bombas multifásicas, que também merecem a devida atenção defensiva.

superfície, e submarinos[211]. Ao seu turno, o conjugado ***MC***, devido às dificuldades tecnológicas concernentes à detecção e comunicação, em especial no ambiente submarino, apresenta níveis de necessidades, possibilidades, e, consequentemente, intensidades diferentes. Tal distinção é particularmente relevante quando se cogita em um sistema defensivo eficiente, que, portanto, atue indistintamente acima e/ou abaixo d'água.

Dessa forma, um CAM restrito ao Polígono do Pré-sal, estabelecido em prol da defesa proativa de plataformas petrolíferas, poderia contemplar parâmetros diferenciados em cada ambiente operacional analisado, tais como velocidades, raio de ação, permanência, etc. Conclui-se assim que, para a análise da estrutura organizacional dedicada à defesa do Pré-sal, o processo de escolha dos indicadores de cada uma das variáveis anteriormente selecionadas deve contornar aspectos específicos de ambientes tecnologicamente diferenciados.

Assim sendo, como primeira aproximação para a análise da influência das estruturas de comando sobre o índice de proatividade do sistema defensivo, serão escolhidos indicadores espaciais comuns aos ambientes operacionais considerados neste estudo: o aeroespacial, o submarino e a superfície[212]. Dessa forma, adotar-se-ia, de forma simplificada, o índice de um terço associado a um determinado indicador para a capacidade de atuação contra ameaças em cada ambiente, totalizando 100% quando os três ambientes forem contemplados. Nessa linha de raciocínio, foi elaborada a TAB. 2, a seguir apresentada, que apresenta três níveis para cada indicador na primeira coluna, e respectivos índices na coluna subsequente[213]:

TABELA 2
Gradação geral de indicadores por ambiente operacional de Defesa Proativa

GRADAÇÃO GERAL DE INDICADORES	ÍNDICES (%)

[211] Esses deslocamentos dependeriam de tecnologias distintas, como a propulsão a turbina, diesel-elétrica e a nuclear.
[212] Não podemos deixar de considerar a defesa cibernética, nova dimensão da guerra, além do espaço exterior, mas a análise ora apresentada é extensiva às novas dimensões da guerra, cabendo apenas um ajuste nos índices de forma a atingir o valor máximo de 100 % de proatividade defensiva quando todas as dimensões forem contempladas.
[213] Se para uma determinada variável, por exemplo, a mobilidade, num sistema defensivo não tem capacidade de atuar em nenhum ambiente, dizemos que o indicador seria nulo para tal variável. Note-se que os ambientes não foram hierarquizados, nem priorizados em termos de importância, posto que tais considerações seguirão posteriormente, devendo ser hierarquizadas pela estrutura de comando estabelecida.

BAIXO (ação em um ambiente)	1/3
MÉDIO (ação em dois ambientes)	2/3
ALTO (ação nos três ambientes)	**100,00**

Por fim, não é demais lembrar que "[...] a relação entre cada indicador e o conceito fundamental em pauta é em termos de probabilidade e não de certeza (determinação)"[214]. Deve-se assim antever uma solução de compromisso entre a quantidade de indicadores, para propiciar resultados mais consistentes e elucidativos, e a simplicidade da análise. Portanto, serão gerados dois indicadores por variável componente do trinômio, sendo que pelo um deles observará a lógica espacial exposta na TAB. 2, para mensuração da capacidade de atuação sob ameaças provenientes dos três ambientes operacionais acima descritos.

Compreendidas tais especificidades metodológicas, retoma-se a elaboração de indicadores para cada um dos componentes do trinômio. Por ser mais conveniente para o raciocínio empregado nessa pesquisa, será iniciada a análise pela variável componente ***P***, de forma a terminar pelo conjugado ***MC***. Tal sequenciamento se deve ao fato de que esta última dimensão ou variável tem relação mais previsível com a variável independente, a "**Estrutura de Comando**", e por tal motivo ***MC*** será investigado por último.

Prosseguindo assim na análise, não é difícil vislumbrar que a variável ***P*** é essencial para prover uma agilidade de resposta ante qualquer aproximação ameaçadora de terceiros em relação às UEP, em que pese poder ser conjugada com a variável ***M***, como foi proposto na subipótese apresentada anteriormente.

É importante também ressaltar que, para efeitos deste estudo, se um meio não tem condições de neutralizar qualquer ameaça, por restrição de seu poder de fogo[215], não seria considerado na variável ***P***, mas poderia contribuir para o monitoramento e consequente para a variável ***MC***. Outro aspecto importante é que a prontidão requerida pela variável ***P*** deve

[214] MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 124.

[215] Cabe sublinhar neste parágrafo que não nos referimos à autodefesa, mas sim à defesa das UEP, o que pode representar uma necessidade de defesa de área, e não de ponto. Assim sendo, um meio só pode ser considerado exercendo a função de presença se dispuser desse tipo de armamento, o que depende do alcance de seu sistema de armas e do posicionamento assumido em relação ao objetivo a defender.

compreender também o ambiente abaixo d'água, muitas vezes negligenciado, como foi evidenciado na análise de CAM feita anteriormente. Por tal motivo, o índice máximo unitário só poderia ser atingido em ***P*** se houver previsão de defesa submarina, conforme a TAB. 1 anteriormente apresentada.

Cabe aqui uma pausa no raciocínio para outra digressão oportuna. Apesar de não estarmos mais na época da bipolaridade explícita EUA versus União Soviética, quando a ameaça submarina estava mais evidenciada, no tempo presente as crises político-estratégicas vicejam e "as guerras" iniciam-se antes da ação militar propriamente dita. O contencioso prescinde, portanto, de qualquer declaração formal, transparecendo inicialmente nas esferas econômica, energética e científico-tecnológica. Dessa forma, a livre movimentação de submarinos representa um poder que merece uma oposição que atue como uma barreira de risco, fator que denotaria uma visão estratégica dissuasória conforme os ditames da END.

Assim, visualizando-se uma defesa proativa que deverá ser permanente, serão adotados dois indicadores para ***P***: o Posicionamento (p_1) e a Permanência (p_2), que devem ser multiplicados entre si para produzir o índice agregado dessa variável. Cabe lembrar que ***P***, assim como ocorrerá nas demais variáveis, poderia excursionar do valor nulo ao unitário, quando p_1 e p_2 apresentarem, respectivamente, cobertura integral e permanente nos três ambientes operacionais descritos anteriormente.

Ao proceder-se a análise de p_1, observa-se que ele é um indicador intuitivo, pois há necessidade de contar com meios defensivos, e estar na área a defender para ser proativo, de forma que, na pior das possibilidades, sejamos capazes de neutralizar um ataque já iniciado por um eventual agressor[216].

Não se distingue, nesta fase da pesquisa, se o posicionamento se refere a sistemas fixos de defesa ou deriva do deslocamento prévio de meios para a área a defender. O importante é a regra geral de formação de índices acima descrita com três níveis de gradação, na qual o índice final alcançado refletiria a capacidade de atuação geral nos ambientes operacionais que compõem a defesa marítima. Portanto, no nível mais baixo, o sistema defensivo só teria a capacidade de atuar em um ambiente operacional, no nível intermediário em dois ambientes, e no nível superior

[216] No momento oportuno, entraremos no mérito do desenvolvimento tecnológico que aumentou consideravelmente o alcance e a precisão dos armamentos, o que amplia a abrangência do indicador "posicionamento".

em todos os três previamente visualizados. Registra-se assim o seguinte entabulamento para p_1, semelhante ao que foi anteriormente apresentado:

TABELA 3
Gradação de Posicionamento da componente "Presença" da Defesa Proativa

INDICADOR p_1 DE PRESENÇA	ÍNDICES (%)
BAIXO (presença em um ambiente)	1/3
MÉDIO (presença em dois ambientes)	2/3
ALTO (presença nos três ambientes)	100,00

Por sua vez, a permanência, convertida neste estudo em indicador p_2 de presença, tal qual definida na DBM, e reproduzida no Glossários da Forças Armadas, consiste na capacidade de "operar, continuamente e por longos períodos, em áreas distantes de grandes dimensões"[217]. Note-se que o conceito de permanência não é absoluto. Por exemplo, é fato notório que uma força naval apresenta maior permanência em comparação aos meios aéreos[218]. Contudo, tal permanência não é infinita, e está restrita à fadiga de material e pessoal, além de depender de apoio logístico móvel, no qual destacam-se meios fornecedores de gêneros alimentícios e combustíveis. Em síntese, um dos principais aspectos do problema defensivo analisado nesta pesquisa consiste no fato de que a atividade extrativa petrolífera é realizada de forma ininterrupta, e, portanto, deve-se ter como meta um valor de p_2 integral, ou seja, de 100%.

Um outro fato agrava ainda mais a situação e o equacionamento de tal problema: o afastamento crescente da costa e a quantidade de plataformas *offshore*[219] a defender implica em guarnecimentos simultâneos e distanciados entre si. Tal fato por si só demanda uma grande quantidade de meios operativos. A título de exemplo ilustrativo, ocorreu em 2008 um exercício de defesa de uma única plataforma petrolífera fictícia, no litoral do Espírito Santo, durante a

217 Brasil, 2007b, p. 163.
218 É importante ressaltar que as aeronaves embarcadas em Navios Aeródromos e demais navios buscam otimizar a permanência do Poder Naval e a mobilidade da arma aérea, que seria classificadas no caso como arma aeronaval.
219 Considerando-se somente as Bacias de Campos e de Santos, são dezenas de unidades a defender para garantir a produção de centenas de poços.

Operação Atlântico I. Estavam envolvidos cinco navios-escoltas para perfazer uma cobertura completa em torno da referida unidade contra uma ameaça que consistia em Navios-Patrulha dotados de mísseis, e as dificuldades defensivas ficaram patentes[220]. Pode-se imaginar, a partir daquele exercício, o desafio ainda maior de se defender um grande campo petrolífero, como a Bacia de Campos[221].

Cabe ressaltar que o planejamento de substituições tempestivas de meios na área a defender, quer sejam navais ou aéreos, são uma alternativa para maximizar $\boldsymbol{p_1}$. Contudo, tal procedimento implica num grande esforço dos setores de material, logístico, pessoal e de adestramento das FA, e depende de recursos nem sempre disponibilizados consoante o previsto nos orçamentos militares.

Conhecidas assim a conceituação dos dois indicadores componentes de $\boldsymbol{P}$ adotados neste estudo, temos condições de apreender quantitativamente a variável presença, cujo índice pode ser obtido pela multiplicação de $\boldsymbol{p_1}$ por $\boldsymbol{p_2}$. Tal operação matemática forneceria um valor entre 0 e 1 proporcional ao período em que há meios posicionados para a proteção do Polígono do Pré-sal e à capacidade de defesa no três ambientes operacionais.

Para exemplificar com números, se só temos capacidade de defesa no ambiente acima d'água, que corresponde a 2/3 de $\boldsymbol{p_1}$, e meios posicionados para agir em 80% do período considerado[222], o que implica em $\boldsymbol{p_2}$ de 0.8, teríamos um índice de $\boldsymbol{P}$ de 0.533, ou seja, um pouco mais da metade do valor máximo unitário de $\boldsymbol{y}$, o índice de proatividade.

Cabe ressaltar que, para a averiguação da hipótese deste estudo, que afirma haver necessidade de evolução da atual estrutura de comando dedicada à defesa do Pré-sal, o valor numérico final do índice $\boldsymbol{y}$ de proatividade defensiva é menos relevante do que saber qual a estrutura organizacional o maximiza. Por isso, por ora não faremos maiores averiguações numéricas, ressaltando que o Estado-Maior do Comando instituído para a defesa de plataformas petrolíferas *offshore* poderá aprofundar-se na expressão do índice proatividade ora proposto, e complementar o atual estudo.

---

[220] JUDICE, 2010.

[221] A Bacia de Campos foi o palco de um segundo exercício, de maior escopo, realizado na Operação Atlântico II (*Ibidem*).

[222] Nunca é demais enfatizar que o texto da END e a importância da proteção do Pré-sal para a matriz energética nacional nos induz a uma necessidade de defesa permanente, ou seja, em período integral.

Dessa forma, continuando nossa análise, pode-se fazer a seguinte pergunta neste ponto: Como compensar a impossibilidade de prover a proteção das plataformas marítimas nos 20% de tempo restantes quando não se dispõe de recursos e meios para realizar uma cobertura integral inerente à defesa proativa? A resposta passa pela variável ***M***, que representa a capacidade de chegar com prontidão à área a defender de forma a suprir uma eventual ausência de meios na área.

Tal função defensiva, além de reforçar e poder combinar-se com ***P***, é especialmente importante na lacuna temporal em que a defesa não está guarnecida localmente e, por isso, ressalta-se nesse estudo a notação conjugada ***M&P***. Assim sendo, teríamos dois indicadores para ***M***, sendo o primeiro $\boldsymbol{m_1}$, que indicaria a "capacidade móvel" de atuar nos três ambientes operacionais, conforme a TAB. 4, a seguir apresentada, que segue a lógica geral dos indicadores por ambiente operacional:

TABELA 4
Gradação de Capacidade Móvel da componente "Mobilidade" da Defesa Proativa

INDICADOR m_1 DE MOBILIDADE	ÍNDICES
BAIXO (mobilidade em um ambiente)	1/3
MÉDIO (mobilidade em dois ambientes)	2/3
ALTO (mobilidade em três ambientes)	100,00

O segundo indicador de ***M*** seria $\boldsymbol{m_2}$, denominado "prontidão móvel", relacionado ao intervalo de tempo em que há capacidade de rápida movimentação para a área a defender, que pode também contar, tal qual $\boldsymbol{p_2}$, com a substituição de meios no perímetro defensivo. Nesse sentido, m_2 foi concebido como um indicador temporal complementar a $\boldsymbol{p_2}$, assumindo assim o valor máximo de 1-$\boldsymbol{p_2}$, que representaria o período para integralização da cobertura defensiva, no hiato em que não haveria ***P***. Logo, quando $\boldsymbol{m_2}$ atinge seu valor máximo, a soma de ***M*** e ***P*** poderiam atingir cem por cento, desde que a mobilidade e a presença atuassem

complementarmente nos ambientes operacionais marítimos[223], como se depreende da fórmula a seguir:

$$\boldsymbol{M} + \boldsymbol{P} = \boldsymbol{m_1} \text{ x } \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{p_1} \text{ x } \boldsymbol{p_2} = \boldsymbol{m_1} (1- \boldsymbol{p_2}) + \boldsymbol{p_1} \text{ x } \boldsymbol{p_2} = 1 \text{ x } (1- \boldsymbol{p_2}) + 1 \text{ x } \boldsymbol{p_2} = 1 - \boldsymbol{p_2} + \boldsymbol{p_2} = 1$$

Note-se que a situação anterior representaria a capacidade de proteção permanente, e isso significaria que não haveria período em que um eventual agressor agiria sem que o sistema de defesa tivesse condições de se contrapor a ele. Por outro lado, o intervalo de tempo de reação efetiva das unidades defensivas móveis[224] poderia gerar uma lacuna, mas tal vazio poderia ser mitigado por um alarme antecipado propiciado pela função ***MC***. Assim sendo, essa última função será a próxima a ser analisada, e poderia promover assim um acionamento prévio de meios para suprir tal hiato defensivo.

Vale assinalar ainda que, se um meio defensivo, após deslocar-se, desempenhando a função mobilidade, mantiver-se na área a defender por um período superior a $1\text{-}\boldsymbol{p_2}$, já pode ser considerado na função ***P***, de forma que o conjugado ***M&P*** não ultrapassa o valor máximo unitário. Nesse sentido, cabe observar que o que diferencia se um meio ou sistema de armas perfaz a função de mobilidade ***M*** ou ***P*** é se o seu posicionamento inicial dá condições de ação imediata em proveito da proteção do Pré-sal, ou se necessita de um deslocamento prévio para tal.

Assim sendo, se o tempo e as distâncias envolvidas demandam uma capacidade móvel para colocar um meio em condições de neutralizar uma ameaça, ele exerceria a função de ***M.*** Exemplificando, uma aeronave lançada de terra, deslocando-se rapidamente para o Polígono do Pré-sal, desempenhariam tal função. Por outro lado, um helicóptero orgânico de um navio de superfície[225], embora também desenvolva grandes velocidades em relação aos meios de superfície, depende de um posicionamento prévio do navio que lhe apoia logisticamente para atuar na defesa do distante Pré-sal. Portanto, tal aeronave orgânica deve ser considerada na

[223] Condição em que a soma de $\boldsymbol{m_1}$ e $\boldsymbol{p_1}$ conjugados nos três ambientes integralizaria cem por cento, atingindo assim o índice final máximo unitário.

[224] Em termos de defesa aeroespacial, o tempo de reação corresponde “ao intervalo desde a detecção de alvo aéreo inimigo até o seu engajamento por uma arma designada. Ele resulta em um valor estimável para cada sistema de defesa (aérea ou antiaérea) e corresponde à soma dos tempos: de interceptação, de combate e morto” (BRASIL. 2014c, p. 17-6). Transporemos neste estudo, sem reservas, tal conceito para a defesa acima e abaixo d’água.

[225] Aeronaves de asa rotativa, os helicópteros, geralmente têm a autonomia de apenas algumas horas de voo, e dessa forma, necessitam de reabastecimento nos navios mãe com maior frequência do que as aeronaves de asa fixa em relação às respectivas bases em terra.

função ***P***, se o navio no qual se baseia já foi previamente posicionado. Dando mais um exemplo atual, um sistema de lançamento mísseis balísticos antinavio, como o DF-21D chinês[226], lançado de terra contra um alvo designado, e portanto dentro do seu alcance, também desempenharia a função ***P***, e com grande poder dissuasório.

É importante neste ponto demonstrar, diante da análise da formulação anterior, que não há necessidade de sincronismo ou sequenciamento dos indicadores temporais do conjugado ***M&P*** nos três ambientes de defesa proativa: aeroespacial, superfície e submarino. Deduz-se ainda que tais indicadores poderiam iniciar em instantes defasados nos três ambientes operacionais, sem necessariamente implicar em prejuízo para o índice geral de proatividade obtido. Por outro lado, o fator de cobertura total, diretamente influenciado pelos indicadores temporais complementares m_2 e p_2, corresponderia ao período em que o esforço operacional estaria sendo exercido para a defesa do Pré-sal. Dessa forma, os intervalos de tempo de exercício de mobilidade e de presença de meios não têm necessariamente a mesma duração na defesa acima ou abaixo d'água.

Nesse sentido, podem ocorrer diversas situações e guarnecimentos diferenciados de ***M&P*** nos três ambientes supracitados. Por exemplo, ao se posicionar um submarino nuclear para negar a presença naval numa determinada área[227], desempenha-se a função componente ***P*** da defesa proativa de superfície[228]. Em paralelo, ou de forma defasada no tempo, poderia haver o acionamento de aeronaves de patrulha marítima dotadas de mísseis antinavio[229] no desempenho da função ***M***, para se contrapor à mesma presença naval ameaçadora. Outra possibilidade: o ambiente acima d'água poderia ser guarnecido defensivamente pela ***M*** e ***P*** de meios, e a defesa submarina poderia estar desguarnecida, e vice-versa, dependendo de considerações tomadas pela cadeia de Comando estabelecida e respectiva priorização de ameaças[230].

---

[226] Disponível em< http://thediplomat.com/2013/10/lifting-the-veil-on-chinas-carrier-killer/>. Acesso em: 02 jun. 2015.

[227] Essa foi uma das formas de negação do uso do mar discutidas no capítulo anterior, com base no constructo de atributos do mar idealizado por Till (2013).

[228] Também poderia desempenhar a função defensiva submarina, como veremos no próximo capítulo.

[229] Tal realidade está para se consumar com a aquisição prevista pela FAB de mísseis Harpoon. Disponível em: <http://www.cavok.com.br/blog/fab-equipara-aeronaves-p-3am-com-missil-antinavio/>. Acesso em: 02 jun. 2015.

[230] Esse exemplo resultaria em índices de proatividade menores que cem por cento, mas admitidos de forma consciente pela estrutura de comando estabelecida.

Uma vez apresentados os indicadores e respectivos índices que comporão o conjugado ***M&P*** do trinômio da END, avalia-se como oportuno começar a discutir o segundo objetivo especifico deste estudo, relacionado aos requisitos estratégico-operacionais visualizados para o exercício de uma defesa proativa. Tal análise, em complemento à especulação sobre os demais indicadores do componente ***MC***, último elemento do trinômio da END a ser investigado, nos permite explicar como a estrutura organizacional concebida influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, rumo a averiguação da hipótese deste estudo.

3.2.2 Requisitos Estratégico-Operacionais da Defesa Proativa: "Controle" e "Proteção"

Cabe neste ponto uma discussão preliminar sobre a relação entre o conjugado ***MC*** e o binômio ***M&P***, que conformariam uma defesa proativa, o que suscitará o exame de novos conceitos doutrinários, num procedimento comparativo. Como já apontado no capítulo inicial, a defesa de plataformas petrolíferas deixou de ser considerada como uma operação de guerra naval específica na última revisão da DBM, publicada no início de 2014. Não obstante tal hiato, pode-se analisar a operação de "Defesa do Tráfego Marítimo", que está prevista na DBM, para traçar uma analogia de interesse para este estudo. Nessa linha de raciocínio, tal operação defensiva compreenderia o "Controle Naval do Tráfego Marítimo" e a "Proteção do Tráfego Marítimo"[231].

É interessante ressaltar que, doutrinariamente, somente as medidas de controle, basicamente o acompanhamento do referido tráfego, são implementadas em tempos de paz, mas não as de proteção[232]. Como a defesa de plataformas petrolíferas, em contraste, deve ser proativa, como determina a END, e não somente reativa, podemos depreender por analogia a necessidade de conceber duas componentes básicas para tal defesa: o "**Controle**" e a "**Proteção**".

---

[231] BRASIL, 2014a, p. 3-13. A Proteção do Tráfego Marítimo compreende a adoção de medidas defensivas e ofensivas, cujo efeito desejado é o impedimento ou a dissuasão da ação do inimigo contra os navios de interesse.

[232] Conforme análise anteriores, recordando-se do terceiro objetivo estratégico da END, que determina a prontidão para responder a qualquer ameaça às vias marítimas de comércio, entende-se que na realidade essa defesa seria reativa, ou seja, que aguarda a configuração de uma ameaça para tomar providências. Por isso, consoante as diretrizes da END, tal defesa não exigiria medidas de proteção antecipadas.

Recorda-se que para o desenvolvimento doutrinário da defesa proativa das plataformas petrolíferas marítimas, conforme determinado na END, foi identificada a necessidade de se definir operacionalmente tal defesa, o que compreende o estabelecimento de suas funções componentes. Tal análise, iniciada na seção anterior, pode ser complementada pelo estabelecimento de requisitos estratégico-operacionais que auxiliam a visualização da influência da estrutura organizacional na proatividade defensiva, e consequentemente a verificação da hipótese em estudo. Do parágrafo anterior, sugere-se que as componentes "**Controle**" e a "**Proteção**" perfaçam tais requisitos.

Assim sendo, para reforçar a definição operacional da defesa proativa de plataformas petrolíferas, considerou-se útil realizar uma analogia em relação à operação de defesa do tráfego marítimo. Desse modo, tal defesa dependeria do atendimento simultâneo dos dois requisitos interdependentes que a constituem, e que possibilitam a tomada da iniciativa das ações com vistas a antecipar-se a uma ação adversa, quer seja proveniente de um ator estatal, não convencional ou criminoso. Num raciocínio análogo ao que foi desenvolvido para o desenvolvimento do índice de proatividade, vale notar que tal interdependência também pode ser representada, em linguagem matemática, por uma multiplicação entre tais elementos, pois se um componente assume valor nulo, o resultado sinérgico é nulo.

Conforme já visto, a DBM realça o adequado emprego do trinômio ***MC***, ***M*** e ***P*** na defesa da Amazônia Azul, triplo imperativo que deve orientar a reorganização das Forças Armadas, segundo a END. Recorda-se ainda que, para se tomar a iniciativa das ações, ou se dispõe de forças prontas na área a defender ou, alternativamente, de capacidade para empreender um rápido deslocamento de meios e atuar tempestivamente na defesa de plataformas *offshore*[233]. Logo, a função "**Proteção**" das plataformas petrolíferas da Amazônia Azul poderia ser associada diretamente ao conjugado ***M&P***, sobre qual discorreu-se na seção anterior.

Em realidade, tal binômio, em proveito da "**Proteção**" do Polígono do Pré-sal, representa um somatório das funções componentes da defesa proativa nos três ambientes operacionais, conforme a seguinte expressão: $\sum_{a=1}^{3}(M_a + P_a)$, onde o índice ***a*** do somatório assumiria valores de 1 a 3 que corresponderiam aos três ambientes operacionais: o submarino, a

[233] Desde que o monitoramento esteja sendo exercido.

superfície e o aeroespacial. Dessa forma, depreende-se que os indicadores temporais das variáveis ***M*** e ***P*** não apresentam necessariamente um sincronismo nos três ambientes analisados. Tal constatação nos leva a refletir sobre a importância do requisito "**Controle**" da defesa proativa, e respectivos indicadores, que serão analisados com mais detalhes na próxima seção.

Feitas tais considerações, passa-se assim ao último elemento integrante do trinômio da END, o conjugado ***MC***, no qual os conceitos de monitoramento e controle se interpenetram. Tomando-se por empréstimo novamente o exemplo do helicóptero naval citado anteriormente, nota-se que tal meio, ao ser lançado de um navio para realizar um esclarecimento em determinada área, estaria perfazendo a função ***MC***. Isso se explica, pois tal ação contribuiria com seus sensores tanto para o monitoramento, quanto para a identificação positiva de contatos, no exercício do controle por parte do Comando. Nesse sentido, o elemento "Monitoramento/Controle", que representa um segundo conjugado, ao aglutinar componentes interdependentes, denominados neste estudo pela sigla ***MC***, pressupõe implicitamente a necessidade de um componente de Comando.

Cabe assim rever a fórmula ***y*** = ***MC*** x (***M*** +***P***), da qual derivam algumas conclusões. Primeiramente, deduz-se que, ou se dispõe de sensoriamento adequado para prover o monitoramento em toda a região marítima de interesse, representada, no caso em estudo, pelo Polígono do Pré-sal, ou não se pode falar em defesa proativa, pelo menos nas regiões de "sombra". Ressalta-se que poderiam até existir meios para desempenhar a ***M*** e ***P*** na área a defender, e assim realizar uma ação defensiva, em atendimento ao requisito de "**Proteção**". Contudo, tal ação provavelmente apresentaria um indesejável retardo em relação às necessidades estratégicas e operacionais apontadas neste estudo. Em outras palavras, chega-se mais uma vez à conclusão de que sem o requisito estratégico-operacional de "**Controle**" não se pode falar em defesa proativa, ainda que previsto o requisito de "**Proteção**".

Como segundo ponto, ressalta-se que não se pode cogitar apenas em monitoramento emprestado de dados observáveis do acompanhamento do tráfego marítimo, pois deve haver um sistema de monitoramento que toma por referência a aproximação em relação às plataformas petrolíferas *offshore*. Tal necessidade evidencia o grande desafio que é prover sensoriamento

simultâneo nas Bacias de Campos[234] e de Santos, distantes entres si em centenas de milhas náuticas.

Como terceiro ponto, registra-se que a função “monitoramento”, associada intrinsecamente ao requisito estratégico-operacional de “**Controle**”, pode ser desempenhada por qualquer sensor, seja proveniente de meios navais, aéreos[235], ou de dispositivos não tripulados, como satélites artificiais, sensores de fundo do mar, de meia água, e aeronaves remotamente controladas.

Por fim, é importante reconhecer que o resultado da vigilância, que requer um esforço preliminar de detecção, tem caráter probabilístico. Nesse sentido, adensar a presença de sensores na área a defender melhora as possibilidades de detecção, em que pese não assegurar monitoramento com eficácia absoluta.

Entendido o desafio inerente ao desempenho da função ***MC***, que deve associar-se ao requisito de “**Proteção**” para a consecução de um sistema defensivo proativo, adentra-se agora no exame dos indicadores de tal elemento composto. Por oportuno, ao se iniciar a análise do monitoramento, condição necessária para o exercício do C^2, cabe detalhar esta última contraparte, essencial para dotar qualquer defesa de caráter proativo.

Assim sendo, consoante a abordagem de procedimento funcional, convém apresentar o conceito de ciclo de C^2. Tal conceito consiste no “modelo adotado com o intuito de possibilitar a compreensão do funcionamento das atividade de C^2”[236]. Em especial, o teórico John Boyd nos brindou com o modelo do ciclo “OODA”, que serve de referência doutrinária para o Sistema Militar de C^2 brasileiro. Tal ciclo compreende assim quatro fases:

> “Observar” é perceber o cenários no qual se deseja atuar. Nessa fase, capta-se o maior número possível de estímulos que influenciam o ambiente operacional, provenientes de sensores e dos escalões superiores, subordinados ou do mesmo nível.
> Na fase “Orientar-se” as percepções coletadas na fase anterior, são condensadas, interpretadas e analisadas em um contexto global, a fim de delinear um cenário atualizado da situação, com base no qual serão identificadas ameaças prováveis ou reais, os riscos e suas consequências. A partir dessa análise, serão formuladas as linhas de ação a serem apresentados ao decisor.
> Na fase “Decidir”, o comandante toma as decisões com base no cenário formado na fase anterior e nas possíveis linhas de ação, emitindo as ordens aos escalões subordinados.

[234] Região onde a produção no Pós-sal se sobrepõe ao Pré-sal.
[235] Esses meios podem desempenhar concomitantemente a função ***P***, e ser incorporados rapidamente pela função ***M***.
[236] BRASIL, 2014b, p.21.

> Durante a fase "Agir", os comandantes de escalões subordinados cumprem as ordens superiores, realizando ações específicas, atuando sobre o ambiente operacional, e exigindo atualização de informações e, consequentemente, iniciando um novo ciclo de C^2.[237]

Assim sendo, afora a fase intitulada de "Agir", que estaria associada aos estímulos transmitidos ao conjugado ***M&P***, as três primeiras fases do ciclo de C^2 estariam relacionadas de alguma forma ao elemento composto "Monitoramento/Controle" e, consequentemente, ao requisito estratégico operacional de "**Controle**". Portanto, tais fases fornecem indícios para a formulação de indicadores da variável ***MC***. Dessa forma, o elemento composto ***MC*** perfaria a função de "Controle", desempenhada nas fases de observação, orientação e decisão do ciclo de C^2. O conjugado ***M&P***, por sua vez, estaria intrinsecamente ligado à fase da ação propriamente dita, complementando dessa forma um sistema defensivo que atenda à proposta de ser proativo.

Diante do exposto no parágrafo anterior, após identificar a estreita ligação da função "**Proteção**" com o conjugado ***M&P***, cabe perscrutar conceitos correlacionados à função "**Controle**" das plataformas petrolíferas, que estaria associada às três fases iniciais do ciclo OODA e ao componente ***MC*** do trinômio da END. Aprofundando-se tal análise, ressalta-se que as fases de observação e orientação do ciclo de C^2 podem ser correlacionadas a outro conceito incorporado à doutrina naval brasileira, a Consciência Situação Marítima (CSM).

> A Consciência Situacional Marítima (CSM) é a efetiva compreensão de tudo que está associado com o meio marinho que pode causar impacto na defesa, na segurança, na economia e no meio ambiente do entorno estratégico. É a formação da percepção advinda do processamento de dados disponíveis que podem afetar as Linhas de Comunicações Marítimas (LCM), a exploração e o aproveitamento dos recursos no mar; o meio ambiente; a soberania nas AJ; e a salvaguarda da vida humana no mar na região de responsabilidade de Busca e Salvamento (*Search and Rescue* - SAR).[238]

Em que pese tal conceito apresentar um caráter dual, ao acrescer ações de caráter civil à defesa militar de objetivos estratégicos, dentre os quais se incluiriam as plataformas petrolíferas, a CSM seria um razoável indicador para representar o "monitoramento". Tal elemento consiste na primeira parcela de ***MC***, componente do trinômio da END, o qual sintetizaria as fases de "observação" e "orientação" do ciclo OODA previstas em nossa doutrina. Nesse sentido, tal indicador, representado simplificadamente por ***cs***, poderia ser graduado

[237] Ibidem, p. 21-22.
[238] BRASIL, 2014a, p.1-4.

conforme a capacidade de conscientização situacional nos três ambientes operacionais marítimos, à semelhança do procedimento adotado para *M* e *P*, conforme tabela a seguir[239].

TABELA 5

Gradação de CSM da componente "Monitoramento" da Defesa Proativa

INDICADOR *cs* de MONITORAMENTO	ÍNDICES
BAIXO (CSM em um ambiente)	1/3
MÉDIO (CSM em dois ambientes)	2/3
ALTO (CSM em três ambientes)	100,00

Aprofundando mais a análise, nota-se que ainda falta pelo menos um indicador para representar a componente de Comando implícito à função "**Controle**", e concluir assim a análise da variável ***MC***, conforme proposta deste estudo. De outro lado, a fase da "decisão" do ciclo OODA não foi contemplada ainda, e fornece uma pista do que resta analisar para moldar o último indicador da definição operacional de proatividade. Assim sendo, pode-se neste ponto recorrer a uma alegoria em relação ao domínio cognitivo da informação[240], o qual é composto basicamente, na doutrina de C^2, pela mente do decisor.

Nesse raciocínio simbólico, a CSM é imprescindível para a eficiência do processo decisório em qualquer estrutura de comando, que não por acaso foi selecionada como variável independente desta pesquisa. A CSM perfaria assim o papel de um "córtex sensorial" inerente à capacidade cognitiva de um sistema de defesa. Além disso, também se deduz que uma estrutura de comando precisa de um "córtex motor", para acionar tempestivamente suas funções de ***M*** e ***P***, e controlar os movimentos e ações realizadas a fim de atuar de forma proativa.

Até este ponto, fica evidenciada a necessidade da presença dos três elementos do trinômio orientador da END na composição da fórmula de proatividade ora proposta. Contudo, deve-se visualizar uma estrutura de comando como um "cérebro" integral, com toda a sua massa

---

[239] Consoante as análises anteriores, poderia ser aplicado, em adição a tal indicador, um correspondente temporal, caso haja lapsos na cobertura sensorial, da mesma forma que foi adotado para M e P.

[240] A informação é definida na doutrina de C^2 como a ação de informar ou informar-se (Brasil, 2014b, p.19).

cinzenta, que compreende, em especial, o córtex frontal, região responsável pela tomada de decisão[241]. Sob esse enfoque, uma estrutura de comando, além de ter de tomar decisões acertadas e no nível adequado, deve ser ágil para antecipar-se ao ciclo OODA de um eventual oponente[242], tomando assim a iniciativa das ações para ter maior probabilidade de êxito.

Enfim, como indicador de ***MC***, além da ***cs*** considerada em três níveis, relacionados aos ambientes operacionais, teríamos o indicador de "Agilidade Decisória". Tal indicador seria representado por ***d***, que vai caracterizar a influência da variável independente "**Estrutura de Comando**" na equação da defesa proativa, e consequentemente evidenciar seu impacto no índice final obtido. Chegamos assim a expressão matemática de defesa proativa com todos os indicadores das variáveis explicitados:

$$\boldsymbol{y} = \boldsymbol{mc} \text{ x } (\boldsymbol{m} + \boldsymbol{p}) = (\boldsymbol{cs} \text{ x } \boldsymbol{d}) \text{ x } (\boldsymbol{m_1} \text{ x } \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{p_1} \text{ x } \boldsymbol{p_2}) \qquad (6)$$

Resta, portanto, estipular como será aferido o indicador de decisão ***d***, estreitamente relacionado à "**Estrutura de Comando**" responsável pela defesa proativa do Pré-sal. Uma vez que se podem atribuir valores numéricos aos demais indicadores espaçotemporais, pode-se cogitar em um procedimento metodológico análogo ao das "variáveis de controle"[243]. Nesse sentido, é notório que, para o exercício de uma defesa proativa, é importante o estabelecimento de um sistema de monitoramento, como o SisGAAz, bem como o adensamento de meios na área a defender. Contudo, o que mais interessa para esta pesquisa, consoante o seu objetivo geral, é explicar como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Assim sendo, chegou-se a um modelo em que poderiam ser comparadas diversas estruturas de Comando, controlando-se a influência das demais variáveis intervenientes e indicadores do trinômio da END, ao atribuir-lhes, por exemplo, valores constantes. Dessa forma, prossegue-se a pesquisa por meio da análise dos possíveis índices atribuíveis a ***d*** que repercutem a influência da "**Estrutura de Comando**" na "**Defesa Proativa do Pré-sal**", de forma a integralizar o conteúdo metodológico deste capítulo.

---

[241] Estudos recentes comprovaram a relação da parte ventral do córtex frontal dos seres humanos com a porção cerebral responsável pelo planejamento estratégico, flexibilidade e tomada de decisão. Disponível em: < http:// www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627313010805>. Acesso em: 05 jun.2015.

[242] Brasil, *op. cit.*, p.23.

[243] "Variável de controle (C) é aquele fator, fenômeno ou propriedade que o investigador neutraliza ou anula propositadamente em uma pesquisa, com a finalidade de impedir que interfira na análise da relação entre as variáveis independente e dependente" (MARCONI; LAKATOS, 2011, p.198).

3.3 A INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DE COMANDO NA DEFESA PROATIVA DO PRÉ-SAL

Nesta última seção, dissertar-se-á sobre como a estrutura de um Comando influencia na agilidade das decisões, as torna mais qualificadas, e favorece o seu cumprimento pelos escalões executores, o que de fato impacta o índice de proatividade de um sistema defensivo. Da fórmula deduzida do trinômio da END, verificou-se que sua primeira variável, ***MC***, em realidade representa um elemento composto, transcendendo assim ao conceito de CSM. Conclui-se ainda que tal variável está indissociavelmente ligada ao processo decisório, pois só exerce controle quem tem autoridade para tal.

Assim sendo, será evidenciado nesta última seção do presente capítulo como tal fato impacta a eficiência do sistema defensivo, ao se especular sobre os parâmetros que podem ser atribuídos ao indicador de "Agilidade Decisória", grafado como ***d***, intrinsecamente associado à estrutura de um Comando.

Para iniciar-se a especulação sobre os parâmetros que contribuiriam para a formação do índice ***d***, cita-se a doutrina estadunidense, que nos traz o conceito de "Agilidade de C^2"[244], que poderia ser associado num primeiro olhar à rapidez de C^2. Em nossa doutrina, este último conceito representa "o acesso imediato às informações de interesse por todos os escalões de comando"[245]. Porém, observa-se que a agilidade em questão vai mais além. Nesse sentido, consoante aquela doutrina, a "Agilidade de C^2" reflete a capacidade de operar com sucesso face às mudanças das circunstâncias, ou seja, conforme a natureza da missão. Em linhas gerais, tal conceito dependeria de três elementos-chave: como os direitos decisórios são alocados; como a informação é distribuída; e como as entidades interagem umas com as outras[246].

Assim sendo, a partir da análise dos elementos-chave descritos no parágrafo anterior, sobressaem dois parâmetros para a formulação do índice ***d***: "Versatilidade", expresso pela letra ***v***,

---

[244] ALBERTS, 2011.
[245] BRASIL, 2014b, p.18.
[246] ALBERTS, 2011.

e "Interoperabilidade", expresso pela letra ***i***, os quais, de forma combinada, conformariam níveis de agilidade decisória. Tal procedimento será útil para, adotando-se o método comparativo, contrastar estruturas de comando defensivas e compará-las com a atualmente existente na Amazônia Azul, o que interessa para a averiguação da hipótese proposta nesta pesquisa.

Antes de apresentar as definições doutrinárias dos conceitos de "Versatilidade" e "Interoperabilidade" presentes na doutrina, vale, neste ponto, refletir sobre a complexidade e o dinamismo das ações requeridas na defesa do Polígono do Pré-sal. Nessa área, pode-se visualizar desde transgressões à legislação marítima, que devem ser combatidas pelo emprego limitado da força, como o aprisionamento de uma embarcação; até o emprego efetivo de poder de fogo, rechaçando possíveis ataques. Dando um exemplo do primeiro caso, estaríamos diante de uma atuação com viés policial, em face de embarcações que transitem ameaçadoramente sobre as áreas de produção petrolífera, inclusive adentrando as zonas de segurança[247] das plataformas petrolíferas. Pode-se ilustrar que tal fato não é incomum na costa brasileira pelo seguinte registro fotográfico, realizado no início de 2015 por uma aeronave de patrulha marítima da FAB.

[247] Zonas de segurança de até 500 metros foram estabelecidas no entorno das plataformas petrolíferas pela CNUDM III , e são um perímetro muito limitado para se empreender um esforço defensivo proativo, conforme será analisado num capítulo posterior.

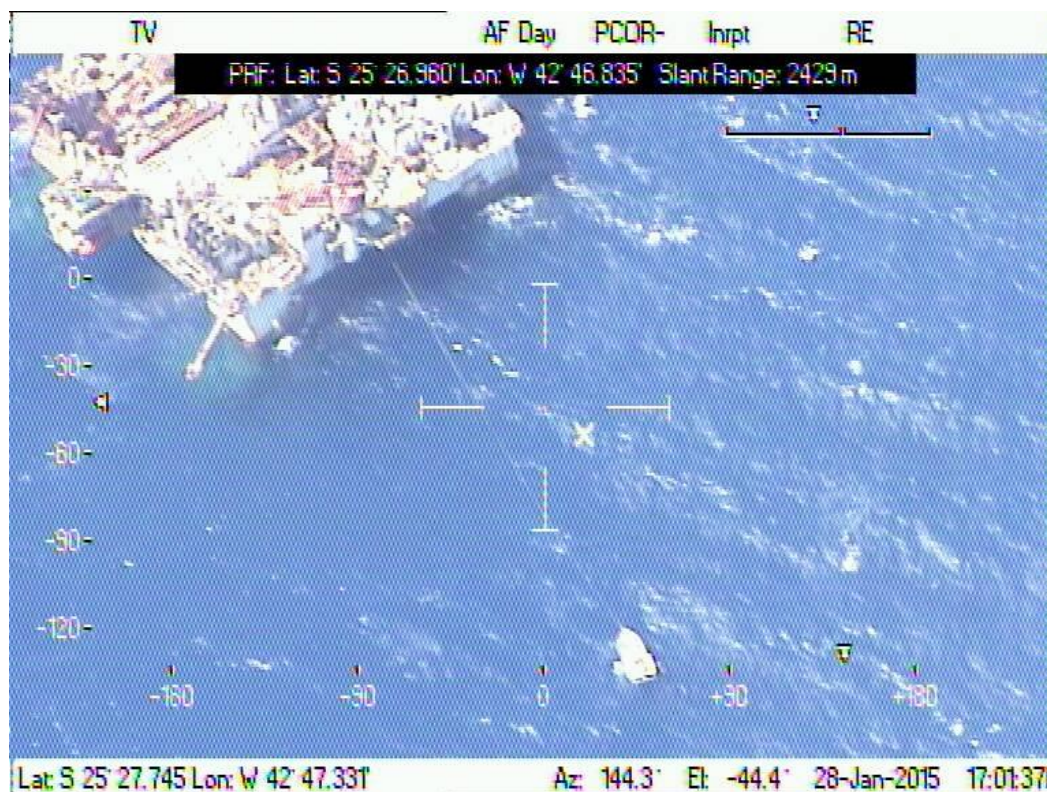



FIGURA 2 - Embarcação pesqueira dentro da zona de segurança de UEP
Fonte: Esquadrão Orungan, 1º/7º GAv, 2015.

No segundo caso, pode-se visualizar uma situação que configuraria uma atitude hostil por parte de um iminente agressor. Mesmo que tal postura partisse de uma embarcação civil, e não de um navio de guerra, a defesa proativa já se deslocaria da vertente policial para a militar, em cumprimento à END. É importante sublinhar que a evolução de uma situação para outra é extremamente fluida e dinâmica, e outras possibilidades intermediárias podem ser visualizadas. Nesse sentido, cita-se o conceito moderno de guerra híbrida[248], no qual se reconhece a atuação simultânea de meios militares convencionais e não convencionais.

Diante deste quadro estratégico, apresenta-se o conceito de versatilidade previsto na DBM:

> A versatilidade permite alterar a postura militar, mantendo aptidão para executar uma ampla gama de tarefas. Isto inclui os diferentes níveis de prontidão exigidos pelos vários cenários, as capacidades de operar ofensiva e defensivamente, contra alvos nos

[248] Disponível em < http:// www.nato.int/ docu/review/ 2014/ also-in-2014/Deterring-hybrid-warfare /EN/ index .htm>. Acesso em: 14 jun. 2015.

> ambientes aéreo, submarino superfície, terrestre, cibernético e eletromagnético, além de poderem participar de operações singulares ou conjuntas, bem como multinacionais.[249]

Como os elementos-chave do conceito de Agilidade de C^2 também tem aderência em relação ao conceito de interoperabilidade adotado na doutrina militar nacional, que seria o segundo "candidato" a parâmetro para compor o indicador ***d***, apresentam-se a seguir as definições de interoperabilidade previstas na publicação "Glossário das Forças Armadas":

> 1. Capacidade de forças militares nacionais ou aliadas operarem, efetivamente, de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução. O desenvolvimento da interoperabilidade busca otimizar o emprego dos recursos humanos e materiais, assim como aprimorar a doutrina de emprego das Forças Armadas. A consecução de um alto grau de interoperabilidade está ligada diretamente ao maior ou menor nível de padronização de doutrina, procedimentos, documentação e de material das Forças Armadas. São os seguintes níveis de padronização: compatibilidade, intercambialidade e comunialidade [...][250]

O trecho grifado na citação anterior registra o alto de grau de interoperabilidade organizacional que importa para este estudo, traduzido em termos de doutrinas harmonizadas, operações e processo alinhados, e compartilhamento da CSM. Tal entendimento transcenderia assim a mera interoperabilidade técnica, que corresponde a um grau menor na escala evolutiva desse conceito[251].

Apresentados os dois parâmetros que comporão o índice de agilidade decisória, cabe expor como ela será mensurada. Consoante a lei de formação previamente estabelecida para os demais índices, ***d*** também variaria em uma faixa de 0 a 100%, o que significaria que a defesa proativa manteria, num grau máximo, o valor unitário. Porém, para graduar tal índice em função das possíveis estruturas de comando, não serão adotados como parâmetros os três níveis discretos associados aos ambientes operacionais marítimos em que a defesa do Pré-sal dever ser exercida. Também não serão empregados índices em termos percentuais, como foi empregado para os indicadores temporais. Uma vez que já se pode quantificar os demais indicadores espaçotemporais e representá-los por valores constantes, o que na prática possibilitaria o controle da influência de tais variáveis, preferiu-se adotar como critério a aferição do índice ***d*** a partir de três patamares básicos: "baixo", "médio", e "alto".

---

[249] BRASIL, 2014a, p.1-5.
[250] BRASIL, 2007b, p. 140, grifo nosso.
[251] Esta última representaria, por exemplo, a interoperabilidade física, de protocolos e dados (BRASIL, 2014b, p.24).

A partir das considerações anteriores, conhecidos os dois conceitos doutrinários que se combinarão para compor o indicador ***d*** e estabelecer seus três níveis, pode-se montar uma nova tabela com o parâmetro “Versatilidade” representado em duas linhas, e a “Interoperabilidade”, o parâmetro ***i***, também em dois níveis, representada em duas colunas.

TABELA 6
Gradação de Agilidade Decisória da componente “Controle” da Defesa Proativa

INDICADOR *d* de CONTROLE		Nível de *i*	
		SUPERIOR	SUPERIOR
Nível de *v*	SUPERIOR	ALTA *d*	MÉDIA *d*
	INFERIOR	MÉDIA *d*	BAIXA *d*

Vale notar que se estipulou um nível inferior e um nível superior para cada um dos critérios, a versatilidade e a interoperabilidade, que conformarão assim quatro níveis de agilidade decisória. Além dos dois níveis intermediários, um mais baixo, portanto mais próximo do “zero”, quando fica mais difícil o sistema ser proativo, e outro mais alto, que favorece francamente a proatividade, a depender das das demais funções do trinômio, consoante os meios de sensoriamento e do requisito “**Proteção**”. Tais patamares já permitem comparar diferentes estruturas organizacionais, em termos de agilidade decisória, e dessa forma não serão quantificados em percentuais, sabendo-se que eles devem excursionar, tal qual os demais indicadores da função matemática da proatividade, entre o valor nulo e o valo unitário.

Assim sendo, consoante o terceiro objetivo específico desta pesquisa, tal procedimento possibilitará a comparação da estrutura organizacional defensiva atualmente existente na Amazônia Azul, com fulcro no Pré-sal, com outras estruturas vislumbradas, inclusive dedicadas a outros objetivos marítimos de alto valor estratégico no mundo. Em suma, Tal procedimento permitirá que o modelo teórico desenvolvido nesta pesquisa seja empregado nos próximos capítulos, quando serão pormenorizados os critérios para aferição de níveis de agilidade decisória, consoante o entabulamento anterior, a fim de permitir comparações posteriores.

Por ora, importa saber que quanto maior for a versatilidade e mais alta a interoperabilidade de uma estrutura de comando investida na defesa de plataformas petrolíferas, maior seria o índice de "Agilidade de Decisão" $\boldsymbol{d}$. Por conseguinte, desponta o método de procedimento comparativo para o atendimento do terceiro objetivo específico desta pesquisa, e dessa forma corroborar a hipótese deste estudo, em complemento ao método funcionalista.

Cabe sublinhar que quanto maior o índice $\boldsymbol{d}$, maior seria a probabilidade de serem tomadas decisões tempestivas que caracterizariam uma defesa proativa. Em termos metodológicos, revisitando a equação (6)[252], que expressa todos os indicadores da definição operacional de defesa proativa — consciência situacional no ambiente marítimo, de mobilidade, posicionamento e permanência representados respectivamente por $\boldsymbol{cs}$, $\boldsymbol{m_1}$, $\boldsymbol{m_2}$, $\boldsymbol{p_1}$, $\boldsymbol{p_2}$ — cabe ressaltar que eles foram definidos em termos espaçotemporais. Além disso, têm seus índices representados por frações numéricas, o que facilita isolar o indicador de "decisão" $\boldsymbol{d}$ e controlar assim a influência das variáveis componentes do trinômio da END não relacionadas diretamente à "Estrutura de Comando".

Assim sendo, para evidenciar tal indicador, cabe reescrever a equação anterior de uma forma mais adequada para a verificação da hipótese em estudo, isolando a influência dos demais indicadores nas análises subsequentes. Dessa forma, o indicador $\boldsymbol{d}$ poderia ser expresso como única incógnita do segundo membro da referida equação, e considerado todo o mais constante, cujo valor total seria representado pelo valor $\boldsymbol{K}$, como a seguir:

$$\mathbf{y} = \boldsymbol{d} \times (\boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{m_1} \times \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{p_1} \times \boldsymbol{p_2}) = \boldsymbol{d} \times \boldsymbol{K} \qquad (7)$$

Assim sendo, a equação ora proposta nos informa que, fixados os valores de monitoramento[253], mobilidade e presença, pode-se verificar como o indicador $\boldsymbol{d}$, expresso pela combinação dos parâmetros de "Versatilidade" e "Interoperabilidade", influencia o resultado da defesa proativa.

Cabe aqui detalhar um pouco mais a fórmula da defesa proativa para demonstrar como o resultado final depende da interoperabilidade nos ambientes de defesa marítima,

[252] $\mathbf{y} = \boldsymbol{d} \times (\boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{m_1} \times \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{p_1} \times \boldsymbol{p_2}) = \boldsymbol{d} \times \boldsymbol{K}$.

[253] Lembrando-se que o "monitoramento" estaria diretamente relacionado ao indicador $\boldsymbol{cs}$.

consoante as definições supracitadas, controlando-se o indicador "Versatilidade", que também compõe o indicador ***d***. Recorda-se que, com o intuito de aprofundar a avaliação quantitativa da defesa proativa, foram empregados indicadores espaçotemporais que favoreceram a decomposição da defesa proativa em três dimensões principais: a ameaça submarina, a de superfície e a aeroespacial. Logo, a equação simplificada (5)[254] pode ser reescrita como o produto do somatório dos requisitos estratégico-operacionais "**Controle**", associada ao ***MC***, e "**Proteção**" do Pré-sal, associada ao conjugado ***M&P***, nos três ambientes operacionais, conforme a seguir:

$$\boldsymbol{y} = \sum_{a=1}^{3} \boldsymbol{MC} \times \sum_{a=1}^{3} (\boldsymbol{M} + \boldsymbol{P}) = (\boldsymbol{MC_1} + \boldsymbol{MC_2} + \boldsymbol{MC_3}) \times (\boldsymbol{M_1} + \boldsymbol{P_1} + \boldsymbol{M_2} + \boldsymbol{P_2} + \boldsymbol{M_3} + \boldsymbol{P_3}) \quad (8)$$

Observando-se a propriedade distributiva da operação aritmética da multiplicação, a parcela $\boldsymbol{MC_1}$ deveria ser multiplicada por cada parcela $\boldsymbol{M_1}$, $\boldsymbol{P_1}$, $\boldsymbol{M_2}$, $\boldsymbol{P_2}$, $\boldsymbol{M_3}$ e $\boldsymbol{P_3}$, que representam a mobilidade e presença no três ambientes operacionais. Os resultados parciais de tais produtos deveriam ser somados, e agregados ao valor obtido adotando-se o mesmo procedimento para $\boldsymbol{MC_2}$ e $\boldsymbol{MC_3}$. Em síntese, para os mesmos valores de "monitoramento"[255], ***M*** e ***P***, mensurados em termos espaçotemporais, conclui-se que o resultado sinérgico final da proatividade dependeria do valor atribuído ao componente "controle", do binômio ***MC***. Aprofundando-se tal análise, a influência da interoperabilidade poderia ser percebida ao colocar-se em evidência o indicador ***d*** na fórmula de proatividade expandida, para os três ambientes:

$$\boldsymbol{y} = (\mathbf{cs_1} \times \boldsymbol{d} + \boldsymbol{cs_2} \times \boldsymbol{d} + \boldsymbol{cs_3} \times \boldsymbol{d}) \times (\boldsymbol{M_1} + \boldsymbol{P_1} + \boldsymbol{M_2} + \boldsymbol{P_2} + \boldsymbol{M_3} + \boldsymbol{P_3}), \text{ de forma que:}$$

$$\boldsymbol{y} = \boldsymbol{d}\,(\mathbf{cs_1} + \boldsymbol{cs_2} + \boldsymbol{cs_3}) \times (\boldsymbol{M_1} + \boldsymbol{P_1} + \boldsymbol{M_2} + \boldsymbol{P_2} + \boldsymbol{M_3} + \boldsymbol{P_3})^{256} \quad (9)$$

Assim sendo, tal equação nos informa que, quando maior o valor atribuído à agilidade decisória, maior seria o resultado sinérgico final da proatividade, sendo que a equação (9) evidencia a interoperabilidade, tomada como um parâmetro de ***d***, pela interação cruzada entre

[254] $\boldsymbol{y} = \boldsymbol{mc} \times (\boldsymbol{m} + \boldsymbol{p})$.
[255] O monitoramento corresponderia a primeira parcela do requisito estratégico-operacional "Controle".
[256] Onde ***d*** tem como parâmetros ***v*** e ***i***.

os ambientes operacionais. A guisa de exemplo nota-se que as interações entre meios que perfazem monitoramento aeroespacial e de superfície, e simultaneamente realizam operação antissubmarino ou de superfície, como uma aeronave de patrulha marítima tipo P-3AM, podem ser captadas pela equação anterior. De fato, a linguagem matemática adotada na fórmula anterior nos informa ainda que, todas as interações entre os meios que perfazem a função defensiva de monitoramento e os meios que perfazem a mobilidade e/ou a presença, são maximizadas por um maior grau de interoperabilidade.

Por outro lado, para um mesmo nível de interoperabilidade organizacional, uma maior versatilidade proporcionaria uma maior agilidade decisória à estrutura de comando estabelecida. Assim sendo, o raciocínio desenvolvido até agora, sob a luz da formulação proposta neste estudo, informa que uma maior agilidade decisória propiciaria um maior resultado sinérgico da interação dos elementos do trinômio da END nos diferentes ambientes operacionais.

Isso posto, convém, neste momento, relembrar que o problema desta pesquisa foi enunciado como um questionamento sobre se a atual organização da EttaMiD do Brasil é adequada à defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Respondeu-se provisoriamente que há a necessidade de uma evolução organizacional na atual EttaMiD para prover maior proatividade a tal defesa. Fez-se necessário então desenvolver uma definição operacional de defesa proativa, e optou-se por adotar o triplo imperativo da END para instruir os elementos constituintes de tal definição, já que a DBM propugna a observância do trinômio na defesa da Amazônia Azul.

No desenvolvimento de tais variáveis componentes, chegou-se ao enunciado de que uma estrutura de comando deve dispor de ***MC***, e conjugar adequadamente a ***M*** e/ou ***P*** de meios adjudicados na área a defender, para desenvolver um sistema proativo. À luz das análises auxiliadas pelas equações anteriores, que evidenciaram a influência do indicador ***d*** num sistema defensivo proativo, pode-se evoluir tal subipótese para os seguintes termos: a forma como a EttaMiD se organiza impacta diretamente a agilidade decisória, o que influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal.

Diante de tal subipótese, que expressa como a agilidade decisória influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, cabe iniciar a análise da atual EttaMiD brasileira, para se verificar se há necessidade de uma evolução organizacional. Tal análise possibilitará uma melhor

compreensão de como os valores do indicador ***d*** evidenciarão tal necessidade, corroborando assim a hipótese em estudo.

Cumpre então apresentar a EttaMiD vigente no Brasil, promulgada pelo Decreto 7.276, de 25 agosto de 2010[257], que descreve as autoridades a ela pertencentes e confere as suas respectivas responsabilidades. Tal estrutura contém a seguinte composição: no nível político, a Presidência da República; no nível estratégico, o Ministério da Defesa, o Conselho Militar de Defesa, os Comandos das FA, e o Estado-Maior Conjunto das FA; e, no nível operacional, os Comandos Operacionais. Ressalta-se que as estruturas e Comandos de nível estratégico estão permanentemente estabelecidas. Porém, em termos de Comandos Operacionais, o único permanentemente ativado é o COMDABRA, com a tarefa precípua de realizar a defesa aeroespacial do território nacional[258].

Nota-se ainda que o referido Decreto não alcança o nível tático, como não poderia deixar de ser, pois não se atém ao detalhamento de unidades voltadas à ação efetiva, cuja estruturação cabe a cada FA. Deve-se entender ainda que um Comando de um navio ou de uma aeronave, ou grupamentos desses meios, consistem em importantes elementos executores, peças essenciais para a engrenagem de um sistema defensivo. Porém, tais comandos táticos não definem, por si só, a proatividade da defesa, pois dependem da agilidade decisória de uma instância superior que integra meios, sensores e informações disponíveis.

Nesse sentido, há necessidade de um nível de autoridade que operacionalize as funções previstas no trinômio da END, referentes ao ***MC***, ***M*** e ***P***, e controle o escalão inferior, materializado pelo nível tático[259]. Dessa forma, o processo decisório afeto ao "**Controle**" e à "**Proteção**", requisitos que possibilitam a defesa de um objetivo estratégico, por raciocínio análogo ao realizado anteriormente em relação ao tráfego marítimo, via de regra é realizado no nível denominado doutrinariamente como operacional[260]. Em síntese, a agilidade decisória desse nível, evidenciado no indicador ***d***, influiria no grau de proatividade da defesa de um objetivo definido previamente pelo nível estratégico, como as estruturas petrolíferas do Pré-sal o foram.

---

[257] BRASIL, 2010a.

[258] Recentemente, outras atribuições foram conferidas ao COMDABRA, que serão analisado com mais detalhe no próximo capítulo.

[259] Nota-se que o controle tático não inclui a autoridade nos assuntos de administração, organização interna, instrução e adestramento das suas unidades, que competem aos Comandos das Forças singulares (BRASIL, 2007b).

[260] O nível operacional elabora o planejamento militar das campanhas e realiza a condução das operações militares requeridas pela guerra, em conformidade com a estratégia estabelecida.

Ressalta-se ainda que as definições doutrinárias de Comando Operacional normalmente associam tal conceito a um nível de decisão precípuo aos conflitos armados já deflagrados. Contudo, a realidade internacional do tempo presente é bastante inconstante, e as situações e interesses que provocam crises político-estratégicas apresentam uma dinâmica intensa, podendo evoluir rapidamente para a beligerância. Nesse aspecto em particular, é interessante ressaltar que o referido decreto contém a previsão de que cabe ao nível político, na figura do Presidente da República:

> a) decidir sobre o emprego das Forças Armadas;
> b) determinar a ativação dos Comandos Operacionais ao Ministro de Estado da Defesa, em face de situação de crise ou conflito armado ou participação em operações de paz;
> c) designar os Comandantes dos Comandos Operacionais;
> d) emitir diretrizes que orientem as ações dos Comandos Operacionais em caso de emprego; e
> e) aprovar o planejamento estratégico de emprego[261]

Contudo, em que pese tal Decreto, consoante a alínea b) da citação acima prever a possibilidade de determinação de ativação de um Comando Operacional em tempo de crise, deve-se refletir se tal nível decisório deve ser exercitado desde sempre. Se algum ente, estatal ou não, perceber antecipadamente alguma crise que envolva interesses antagônicos em relação à produção *offshore* brasileira, pode ser proativo ofensivamente e decidir pela ação. Tal ação poderia variar dentro de uma ampla gama de possibilidades, que vão desde uma demonstração de força até a própria agressão, inclusive perpetrada por ato de sabotagem, sem necessariamente ocorrer a revelação de autoria. Quem espera por um ultimato, ou a concretização de um ataque, não perfaz uma defesa proativa, como determina a END. Quando muito, atuaria de forma reativa, conferindo a vantagem da iniciativa das ações a um postulante agressor, com o agravante da arriscar-se a perder a eficiência defensiva em função da falta de um planejamento evolutivo constante.

Assim sendo, entendida a necessidade da existência de um nível operacional atuante na defesa do Pré-sal, deve-se especular sobre quais seriam as modalidades de estrutura de tal nível, para verificar seu respectivo reflexo no sistema defensivo. O Decreto em tela prevê, em seu § 2º, inciso VI do art. 2 º, que os Comandos Operacionais "poderão ser conjuntos, quando houver a participação de meios ponderáveis de mais de uma Força, ou singulares, conforme as

---

[261] BRASIL, 2010a.

necessidades de preparo ou de emprego e a critério da autoridade responsável pela ativação deles."[262] Dessa forma, o próprio Decreto já prevê duas possibilidades para a variável "**Estrutura de Comando**": a ativação de um Comando Singular da MB, investido na responsabilidade pela defesa de plataformas petrolíferas; ou um Comando Conjunto, contando com a adjudicação de meios ponderáveis de outra FA, como as aeronaves de patrulha marítima da FAB.

Uma outra possibilidade a ser verificada como variável independente é a atual estrutura de comando dedicada à defesa do Polígono do Pré-sal, cuja análise de sua agilidade decisória viabilizará a verificação da necessidade de uma evolução organizacional, e consequentemente da hipótese deste estudo. Uma quarta possibilidade, derivada da combinação das demais, seria ativação de um "Comando Integrado", a ser analisada no capítulo cinco. Tal Comando, além de ser composto por elementos das FA, também contaria com outras agências e órgãos que têm competências concorrentes sobre as áreas petrolíferas marítimas, podendo-se citar o Departamento de Polícia Federal (DPF), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e as próprias empresas petrolíferas. Em suma, tal Comando seria caracterizado pela integração civil-militar.

Enfim chega-se ao final deste capítulo, enumerando-se possíveis valores a serem atribuídos à variável independente, a Estrutura de Comando no nível operacional. Tal nível decisório, mediante as análises realizadas, foi entendido como o mais adequado para contemplar os requisitos estratégico-operacionais de um sistema defensivo dedicado ao Polígono do Pré-sal, consoante o trinômio da END.

Conforme o delineamento metodológico ora apresentado, espera-se que o conveniente controle dos indicadores afetos às funções derivadas do trinômio da END, a ser realizado no próximo capítulo, evidencie como a agilidade decisória, propiciada pela variável independente, impacta a variável dependente, a Defesa Proativa do Pré-sal. Dessa forma estaríamos em condições de verificar a hipótese em estudo, constatando a necessidade estratégica de evolução organizacional da atual EttaMiD existente no Brasil, ou, num sentido contrário, refutar tal hipótese.

Além do método funcionalista, vertente principal deste capítulo, cumpre registrar que tal método será reforçado também pela aplicação do método comparativo. Esse método

---

[262] BRASIL, 2010a.

basicamente instrumentaliza comparações com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências, tanto de grupos no presente, no passado, e mesmos entre instituições e sociedades de iguais, incluindo a sociedade internacional, ou de diferentes estágios de desenvolvimento[263]. Nesse procedimento, além da comparação de possíveis estruturas de comando com a atualmente existente no Brasil, serão investigadas algumas regiões marítimas do mundo, em especial aquelas onde estariam presentes pelo menos uma das duas características que se seguem: um alto interesse estratégico, não necessariamente desafiado, ou uma alta produtividade, que fomentaria a cobiça e intrinsecamente ensejaria a sua defesa[264].

Aplicando-se ainda o método comparativo, também será analisado o Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA), único Comando Operacional já ativado permanentemente na atual EttaMiD do Brasil.

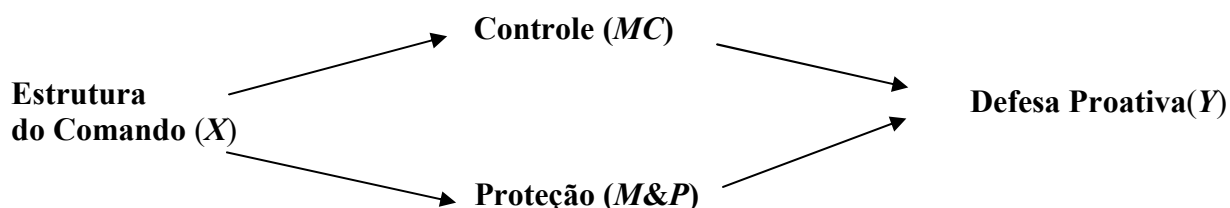
Em suma, no nosso estudo em concreto, será também investigado se a evolução da estrutura organizacional de outros Estados favoreceria à defesa de seus objetivos estratégicos marítimos, ao se verificar o atendimento de requisitos similares aos evidenciados nesta pesquisa. Tudo isso com o fito de comparar tais estruturas entre si e analisá-las nas condições particularmente encontradas no Brasil. Tal investigação comparativa fornecerá parâmetros para explicar a influência da estrutura de comando na defesa proativa requerida pela END, e assim reforçar a verificação da hipótese deste estudo.

3.4 SÍNTESE

Antes de partir para a investigação da estruturas do comando em observância à hipótese deste estudo, convém resumir o que foi desenvolvido neste capítulo metodológico. Sob a orientação do método de procedimento funcionalista, introduziu-se o trinômio orientador da END na cadeia causal que vai da “Estrutura de Comando” até a efetivação da “Defesa Proativa”, cuja definição operacional adotada também levou em conta tais elementos. Constatou-se que o

[263] Cf. MARCONI; LAKATOS, 2011, p.92.
[264] Basicamente estaria se cogitando em áreas produtivas de petróleo e gás, riquezas energéticas essenciais do tempo presente. A futuro outras atividade extrativas poderão ser visualizadas.

primeiro elemento do trinômio da END, o ***MC**,* de dupla composição, incorpora inextricavelmente o Comando.

Tal assunção parte da premissa de que só se monitora e controla efetivamente a área de um objetivo estratégico quando se dispõe de um Comando estruturado para tal exercício. Observou-se ainda que os dois elementos seguintes do trinômio perfazem um conjugado, grafado como ***M&P***, posto que tais elementos se complementam para concretizar a defesa proativa. Dessa forma, tomando-se por analogia os conceitos doutrinários atinentes ao tráfego marítimo, vislumbrou-se duas funções inerentes à defesa proativa de plataformas petrolíferas *offshore*: o "**Controle**" e a "**Proteção**". Esses seriam os requisitos estratégico-operacionais básicos para a consecução da defesa proativa do Polígono do Pré-sal, consoante o segundo objetivo específico deste estudo. Por conseguinte, cabe esquematizar como ficou a visualização da cadeia causal de variáveis empregadas neste estudo, após as análises precedentes:

Diante das considerações que fundamentaram o esquema anterior, ficou evidenciado que o trinômio da END não se assemelha a uma trindade de elementos essencialmente iguais, ou pelo menos equivalentes, e igualmente inter-relacionados. Além disso, por conterem interconexões diferenciadas, numa primeira abordagem, seus elementos foram correlacionados no seguinte enunciado lógico composto: **MC**. (**M ∨ P**). Montando-se a "tabela de verdade" que contempla todos os possíveis resultados desse enunciado, deduziu-se que não há como se prover defesa proativa do Pré-sal se não há capacidade de ***MC***, independentemente da forma como ***M*** e ***P*** seriam conjugados.

Porém, para se comparar estruturas de comando, necessita-se de avaliações relativas de graus de defesa proativa, e por isso verteu-se tal modelo lógico para a linguagem matemática.

De fato, para a mesma quantidade de meios adjudicados, rapidamente mobilizáveis ou posicionados na área a defender, é importante distinguir índices quantitativos de defesas proativa em função da estrutura de comando estabelecida. Adotou-se assim uma equação que evidencia que o elemento composto ***MC*** é um multiplicador de força, que potencializa diretamente o índice de proatividade, conforme a seguinte fórmula: ***y*** = ***MC*** x (***M***+***P***). Evoluiu-se então do teste preliminar, em termos absolutos, ou seja, para verificar se um sistema teria ou não condições de ter proatividade, para uma avaliação relativa e comparável, em que ***y*** poderia variar de 0 a 100%.

Aprofundando-se a análise, foi necessário estabelecer indicadores espaçotemporais para as funções componentes do trinômio da END, e, dessa forma, possibilitar a aferição dos diferentes níveis de defesa proativa. Considerando o ciclo clássico de C^2 incorporado à doutrina brasileira, verificou-se que as fases "Observar" e "Orientar" de tal ciclo estariam associadas ao conceito de CSM, ao passo que a fase de "Agir" se correlacionaria ao requisito estratégico-operacional de "**Proteção**". Faltava ainda um indicador que expressasse a fase da "Decisão" do ciclo OODA, e que complementaria o requisito estratégico-operacional de "**Controle**", já associada ao elemento ***MC*** do referido trinômio. Assim sendo, tal fase do ciclo decisório inspirou a especulação sobre o indicador "Agilidade Decisória", grafado pela letra ***d***, e, dessa forma, chegou-se a seguinte redação final da equação de proatividade defensiva, explicitando-se todos os seus indicadores: $\mathbf{y} = (\boldsymbol{cs} \times \boldsymbol{d}) \times (\boldsymbol{m_1} \times \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{p_1} \times \boldsymbol{p_2})$.

Por conseguinte, tal expressão possibilitará o controle de variáveis não afetas diretamente à "**Estrutura de Comando**", isolando-se a influência de seus indicadores espaçotemporais. Tal procedimento de controle, assumindo-se todo o mais constante no trinômio da END, levou à evidenciação do indicador ***d*** na seguinte fórmula simplificada: ***y*** = **K** x ***d***. Nesse ponto, decidiu-se estipular dois índices que permitissem comparar diferentes estruturas de comando e seus respectivos efeitos sobre um sistema defensivo marítimo: a "Versatilidade" e a "Interoperabilidade".

Nesse sentido, foi demonstrado que, decompondo-se a Defesa Proativa nos três ambientes operacionais, uma maior interoperabilidade maximizaria a resultante da interação cruzada dos elementos do trinômio, como se depreende da fórmula expandida: $\boldsymbol{y} = \boldsymbol{d}\ (\mathbf{cs_1} + \mathbf{cs_2} + \mathbf{cs_3}) \times (\boldsymbol{M_1} + \boldsymbol{P_1} + \boldsymbol{M_2} + \boldsymbol{P_2} + \boldsymbol{M_3} + \boldsymbol{P_3})$. Além disso, uma maior agilidade decisória, que vai além da rapidez na troca de informações, mas também considera a sua distribuição e os direitos

decisórios, também estaria associada à maior versatilidade ao sistema defensivo, o que promoveria ganhos sinérgicos para a defesa proativa multidimensional.

Enfim, o valor agregado da Defesa Proativa do Polígono do Pré-sal, considerando o controle e a proteção submarina, de superfície e aeroespacial, poderia ser atenuado ou maximizado pela agilidade decisória de tal sistema. Em síntese, considerando todo o mais constante, chegou-se à conclusão que a estrutura de um Comando pode influenciar a agilidade das decisões, em termos de rapidez, qualidade, e de cumprimento pelos escalões executores, o que de fato impacta a proatividade de um sistema defensivo.

Assim sendo, no próximo capítulo será procedido o teste da hipótese deste estudo, distinguindo-se a influência do quantitativo de meios disponíveis da agilidade decisória de uma estrutura de comando, com apoio da expressão geral de proatividade ora desenvolvida.

4 O PRINCÍPIO DA UNIDADE DE COMANDO E A DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL

Após acompanharmos, no capítulo anterior, o desenvolvimento da argumentação necessária para esclarecer a metodologia a ser empregada neste estudo, consoante o método de procedimento funcionalista, chega-se enfim ao momento da apresentação dos resultados desta pesquisa. Ao final do capítulo anterior, resumiu-se a expressão matemática da proatividade defensiva, em homenagem ao princípio da simplicidade[265], na seguinte equação reduzida: $\boldsymbol{y} = \mathbf{K} \times \boldsymbol{d}$.

Tal procedimento teve o fito de separar a influência dos meios e sensores disponíveis em um sistema defensivo marítimo, de sua estrutura organizacional, o que permitirá a verificação da hipótese deste estudo, ao final deste capítulo, revelando a necessidade de implementação de uma evolução organizacional defensiva. De fato, a constante **K** da equação proposta indica que os meios e sistemas que efetivamente implementam uma defesa são importantes para a sua proatividade, mas, por outro lado, a "Agilidade Decisória", representada pela incógnita ***d***, também o é, e atua como fator multiplicador dessa defesa. Noutra leitura que se pode fazer da referida expressão, deduz-se que, para a mesma quantidade de meios mobilizáveis, ou dispostos na área a defender, uma vez detectada e identificada uma ameaça, a agilidade no processo decisório faz a diferença.

Vale notar ainda que, além da "Agilidade Decisória" ser por vezes relegada ao segundo plano num sistema defensivo, como se a força disponível e sentidos aguçados dispensassem um ágil "córtex cerebral", não é tão nítida a noção de que a forma como estrutura-se um Comando dedicado a um objetivo estratégico impacta a tomada de decisões tempestivas, potencializando-as ou inibindo-as. Como esta pesquisa procura demonstrar, não é por acaso que a agilidade de uma defesa também depende diretamente da estrutura funcional previamente estabelecida, em atendimento ao requisito estratégico-operacional denominado "**Controle**", evidenciado nas análises do capítulo anterior.

[265] O princípio da Simplicidade é um dos doze princípios de guerra adotados pela doutrina naval e militar brasileira (BRASIL, 2007a; BRASIL, 2014a).

Assim sendo, conforme o título deste capítulo prenuncia, veremos como a observância do Princípio da Unidade de Comando incrementaria a agilidade decisória de uma estrutura organizacional dedicada à defesa proativa da Amazônia Azul, mormente das instalações petrolíferas situadas no Polígono do Pré-sal. Em termos de agilidade decisória, tal princípio, se aplicado no sistema defensivo ora em discussão, favoreceria a versatilidade e a interoperabilidade da estrutura organizacional desse sistema, consoante o seu caráter proativo, o que refletiria positivamente na agilidade de seu ciclo decisório. Não por acaso, conforme apresentado no capítulo anterior desta pesquisa, ***v*** e ***i*** foram os dois parâmetros escolhidos para indicar a influência de um ágil ciclo decisório na defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Tais conceitos representam assim a "chave" para que uma força militar desempenhe uma ampla gama de tarefas, e de forma sinérgica, atue como um efetivo sistema, dentro da moderna visão de "Guerra Centrada em Redes"[266]. Nessa visão sistêmica, a interação de meios defensivos produziria um efeito dissuasório superior ao que corresponderia à simples soma das potencialidades individuais de cada elemento da força.

Feitas tais considerações iniciais, antes de passar ao plano de prova propriamente dito, para realçar como a estrutura organizacional implica a defesa proativa de plataformas petrolíferas, convém registrar os ensinamentos extraídos de um jogo de guerra clássico, realizado nas dependências da EGN, denominado "MAJHID". Tal denominação deve-se a um importante navegador e pensador árabe que prestou relevante assessoria a Vasco da Gama em suas expedição às Índias[267]. Basicamente, o "MAJHID" é um jogo didático que tem como finalidade exercitar os níveis decisórios estratégico e operacional de condução do conflito, em favor dos oficiais-alunos do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (CEMOS) da MB. Além de didático, o "MAJHID" é jogado num de cenário fictício em que, por ser bilateral, dois Partidos se enfrentam: o "Vermelho" e o "Azul".

Cabe ressaltar ainda que tal jogo é realizado no nível operacional de condução de conflitos, o que interessa para este estudo, como veremos mais adiante, e sua situação inicial se

---

[266] Tal conceito será abordado mais adiante, no próximo capítulo.

[267] Renomado navegador, poeta e cartógrafo, Ahmed Ibn Mahjid escreveu o "Livro Sobre os Princípios da Náutica e as Regras" (TILL, 2013), e desfrutava da reputação de ser um perito do Oceano Índico. Sabedor dessas qualidades, o navegador português Vasco da Gama escolheu Ibn Mahjid para, em 1498, conduzir sua esquadra desde Melinde, na costa oriental da África, até Calcutá, na Índia.

passa num oceano de conformação geográfica semelhante ao Atlântico Sul. Tal oceano, denominado “Atlas Sul”, separaria hipoteticamente dois continentes, “Ameraba do Sul” e “Cobran”, os quais corresponderiam geofisicamente à América do Sul e à África, conforme carta estratégica exibida a seguir.

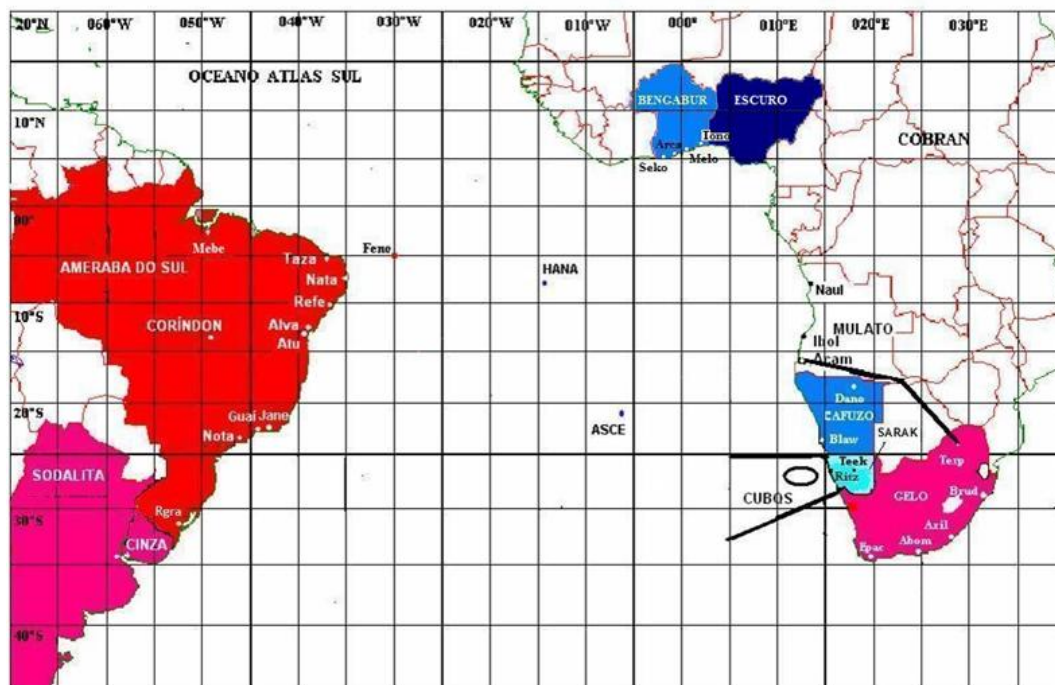



FIGURA 3 - Carta Estratégica do jogo de guerra MAJHID
Fonte: EGN, 2015.

A situação inicial do referido jogo retrata uma disputa territorial entre os Estados “cobranos” fronteiriços “Cafuzo” e “Gelo”, envolvendo a região denominada “Sarak”, e respectiva zona petrolífera marítima de “Cubos”. Tal disputa fez com que uma aliança de Estados “sulamerabanos” enviasse uma força expedicionária ao continente “cobrano”, em apoio à “Gelo”. Antagonicamente, uma aliança de Estados “cobranos” apoiava os esforços de “Cafuzo” para manter o domínio sobre a região de “Sarak”.

No jogo realizado em 2010, o Partido “Azul”, da aliança “cobrana, se viu numa situação inusitada. Seu principal meio defensivo, um Navio-Aeródromo (NAe), estava sendo ameaçado de forma inédita, desde que o jogo começou a ser realizado, na década de 90 do século passado, por um submarino movido à propulsão nuclear do partido oponente. Tal fato dotava o submarino do Partido “Vermelho”, da aliança “sulamerabana”, de grande mobilidade em relação

aos demais submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica, diferentemente do que ocorrera em edições anteriores do referido exercício.

Naquele contexto, o Estado-Maior das forças "cobranas" hesitava em manter seu único NAe defensivamente próximo do litoral da região de "Sarak", perfazendo um clássico controle de área marítima defensivo. Tal postura deixaria tal meio mais suscetível a um ataque do submarino a propulsão nuclear do inimigo, protegido na ocultação submersa, e, para agravar a situação, com grande capacidade móvel. Por outro lado, observou-se que o Partido oponente tinha um "telhado de vidro", que consistia na produção petrolífera da região equivalente à Bacia de Campos, da qual dependia "Coríndon", o principal Estado da aliança "Sulamerabana". Assim, foi determinado o envio do NAe "cobrano" para uma posição mais centralizada no Oceano "Atlas do Sul", de forma a tornar possível o lançamento de suas aeronaves orgânicas, a fim de neutralizar a produção da principal bacia petrolífera marítima de "Coríndon". Tal tarefa foi deveras facilitada pelo fato de que nenhuma defesa marítima significativa foi mantida no litoral de "Coríndon", enquanto que o grosso de seus meios já se aproximava do litoral do continente "Cobran", com o propósito de apoiar uma operação anfíbia nas proximidades de "Sarak", conforme a missão previamente determinada.

Como as forças expedicionárias "sulamerabanas" já cogitavam em fazer regressar parte de seus navios para empreender uma defesa de litoral de "Coríndon", comprometendo assim a sua missão em Cobran, o Grupo de Controle do jogo, formado pelos instrutores da EGN que conduziam o MAJHID, interveio providencialmente. No último movimento do MAJHID, o Nae do Partido "Azul", da aliança de "Cobran", foi considerado avariado para que as ações no litoral de "Cobran" tivessem seguimento.

Enfim, para coibir tal deficiência defensiva, a partir dos anos seguintes, a informação de que o Teatro de Operações sob a responsabilidade do CTOp "Vermelho" não incluía a Amazônia Azul de "Coríndon" foi inserida nas instruções iniciais do jogo "MAJHID". Dessa forma, a proteção de tal região vital passou a ser atribuída a uma Zona de Defesa (ZD)[268], que, conforme previsão doutrinária, corresponde a uma área sob a responsabilidade de um Comando Operacional (COp), que corresponde a

[268] As ZD são espaços geográficos destinados à defesa territorial, que poderão conter uma faixa marítima sob jurisdição nacional.

> Autoridade atribuída a um comandante para estabelecer a composição das forças subordinadas, designar missões e objetivos, além de orientar e coordenar as operações. Não inclui, normalmente, autoridade nos assuntos de administração, organização interna, instrução e adestramento das unidades, exceto quando um comando subordinado solicitar assistência nesses assuntos. [269]

Em termos didáticos, o "Atlas Sul" ficou a partir de então dividido em duas áreas de responsabilidade: uma ZD associada à ZEE de "Coríndon", e um TO mais abrangente, desvencilhando assim o CTOp "Vermelho" de atribuições defensivas no jogo MAJHID.

Dessa forma, tal jogo nos trouxe ensinamentos que servem para o planejamento real da Defesa Nacional: uma postura estratégica defensiva que se propõe a ser proativa não se coaduna com o adiamento da estrutura do nível operacional para o momento do efetivo emprego real das FA. E mais, o "Calcanhar de Aquiles" que cada vez mais se salienta na região do Polígono do Pré-sal, por si só, conforme a dependência energética em relação a tal região aumenta, demanda a antecipação da ativação de tal estrutura operacional. Em síntese, um jogo didático realizado no teatro do Atlântico Sul reforça a consistência da diretriz estatuída na END, e induz a nos debruçarmos sobre o problema estratégico da defesa das plataformas petrolíferas marítimas.

A propósito, cabe ressaltar que o nível operacional "elabora o planejamento militar das campanhas e realiza a condução das operações militares requeridas pela guerra, em conformidade com a estratégia estabelecida"[270]. Se a END determina como objetivo estratégico efetuar a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, o que deve ser priorizado, como já foi visto, tal postura nos leva a cogitar sobre a implementação efetiva da estrutura organizacional em antecipação a qualquer conflito, e no nível decisório adequado. Dessa forma, um COp poderia ser ativado antes mesmo do reconhecimento de estados de crise que antecedem aos conflitos. Tal feitura se justifica até porque o nível tático subsequente, ao seu turno,

> [...] planeja e conduz operações militares, empregando frações de forças militares, organizadas segundo características e capacidades próprias, necessárias ao cumprimento das missões atribuídas pelos comandos operacionais.[271]

---

[269] BRASIL, 2007b, p.59.
[270] BRASIL, 2014a, p.2-3.
[271] *Ibidem*, *loc. cit*.

Assim sendo, tal definição ilumina o fato de que o nível tático requer a supervisão do nível operacional correspondente, demanda que se sobressai diante da necessidade de planejamento formal da defesa de um objetivo estratégico claramente apontado na END.

Dessa forma, considerando-se a importância do nível operacional para se empreender a defesa proativa de plataformas petrolíferas *offshore*, passaremos a analisar a atual estrutura militar vigente no Brasil. Tal procedimento permitirá o atendimento do objetivo geral deste estudo, que visa explicar como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Consequentemente, o atendimento desse objetivo corroborará a hipótese deste estudo, mediante o exame da "**Estrutura de Comando"**, na forma atual, e de como tal variável independente influencia a "**Defesa Proativa do Pré-sal**", variável dependente desta pesquisa.

Antes de proceder tal exame, convém analisarmos as componentes principais da defesa proativa marítima. Tal conhecimento prévio será útil para a compreensão de como a estrutura de comando influencia a versatilidade e a interoperabilidade de um sistema defensivo, as quais são características essenciais para imprimir um caráter proativo em tal sistema.

4.1 AS COMPONENTES DA DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL: A DEFESA NAVAL E A SEGURANÇA MARÍTIMA

Compreendida a importância do nível decisório operacional para a consecução da defesa proativa de plataformas petrolíferas, cabe preliminarmente tomar consciência do amplo espectro de tarefas que tal defesa requer, para salvaguardar o interesse nacional. Ressalta-se que atualmente não há um Comando específico dedicado ao cumprimento de todas as tarefas que serão analisadas neste estudo e, portanto, há uma divisão de responsabilidades que pode levar a atrasos decisórios. Sob o prisma do Princípio da Unidade do Comando, que será abordado mais adiante, poderia ser visualizada a necessidade de criação de um COp especialmente dedicado à proteção de ativos petrolíferos marítimos, conforme a determinação da END. No entanto, consoante a letra fria do Decreto 7.276/10, que regulamenta a atual EttaMiD, apresentado no

capítulo anterior, pode-se argumentar que, se não há crises à vista, não há necessidade de ativação de nenhum COp específico.

De qualquer forma, consoante o espírito crítico deste trabalho, independentemente da percepção de crises com potencial de ameaça ao interesse nacional, as quais formalmente ensejariam a ativação de um COp, deve-se investigar os reflexos do adiamento de tal decisão para o atual sistema defensivo. Nesse esforço especulativo, cabe analisar quais são os órgãos ou agências que possuem atribuição constitucional para atuar no mar, e contribuir assim para a defesa das plataformas petrolíferas, na situação atual de paz. Importa em especial entender como tais instituições e organizações militares se inter-relacionam, de forma a perfazer o nível decisório operacional no tempo presente, destacando-se a sua influência na postura defensiva atualmente adotada em relação à Amazônia Azul.

Tal postura deve evoluir para a defesa proativa, conforme estabelecido na END, o que implica emprego da força em tempo real, em antecipação à consumação de qualquer agressão. Nesse sentido, cabe reconhecer o caráter reativo do sistema defensivo atualmente existente na Amazônia Azul, ao se perscrutar a forma de atuação sobre as plataformas petrolíferas *offshore*, com atenção especial à região estratégica do Pré-sal.

Por oportuno, registra-se um recente documento expedido pela ANP, direcionado à Diretoria de Portos e Costas (DPC)[272], o qual informa as áreas de maior incidência de invasão das zonas mínimas reservadas à segurança da produção petrolífera, e demanda providências. Nesse documento, encaminhado pelo Ofício n° 221/2015[273], o Superintendente de Segurança Operacional da ANP relata que tem ocorrido um aumento considerável de comunicados de "Aproximação de Embarcações não Autorizadas", dentro da área de exclusão de plataformas e sondas marítimas, sobremaneira nas Bacias de Campos e Santos. Tal relato refere-se ao período anualizado recente, de junho de 2014 a abril de 2015, e foi consolidado nos seguintes calcos das Bacias de Campos e Santos, em função do percentual de ocorrências de incidentes:

[272] A DPC, órgão normativo da MB, tem como missão "elaborar normas no âmbito das suas atribuições como representante da Autoridade Marítima Brasileira (AMB), administrar o Sistema do Ensino Profissional Marítimo (SEPM) e suas atividades correlatas a realizar atividades técnicas normativas e de supervisão relativas à gestão ambiental das OM da MB, a fim de contribuir para a segurança do tráfego aquaviário, a prevenção da poluição hídrica e a salvaguarda da vida humana no mar". Em suma, importa entender neste momento que a DPC é um órgão diretivo regulador, e não operacional. Disponível em <https://www.dpc.mar.mil.br/pt-br/institucional/missao>. Acesso em: 26 jul. 2015.

[273] Cf. ANEXO A — Ofício n°221/SSM/2015 da ANP.

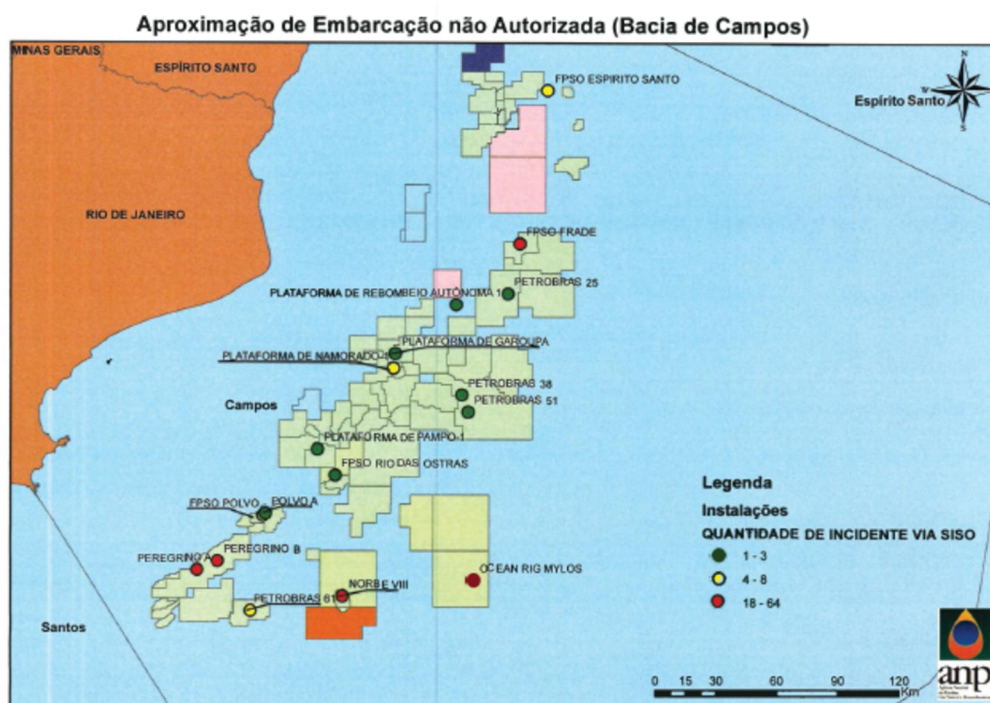



FIGURA 4 - Mapa de aproximação de embarcações na Bacia de Campos
Fonte: ANEXO A — Ofício n°221/SSM/2015 da ANP.

Aproximação de Embarcação não Autorizada (Bacia de Santos)

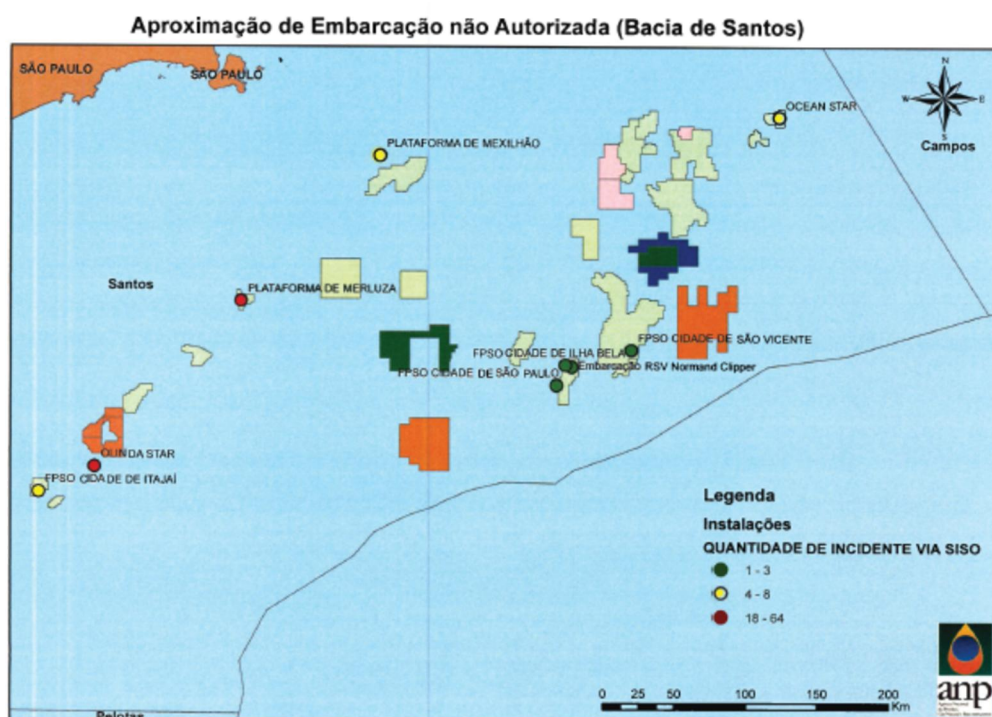



FIGURA 5 – Mapa de aproximação de embarcações na Bacia de Santos
Fonte: ANEXO A — Ofício n°221/SSM/2015 da ANP.

Vale notar ainda, para entendermos minimamente a estrutura organizacional da MB, ator principal na defesa do Polígono do Pré-sal, visando ao atendimento dos objetivos propostos neste estudo, que a legislação nacional designa o Comandante da Marinha como "Autoridade Marítima". Além do imperativo constitucional da defesa da pátria, tal responsabilidade confere à MB importantes atribuições subsidiárias, destacando-se dentre elas: orientar e controlar a Marinha Mercante no que interessa à defesa nacional; prover a segurança da navegação aquaviária, e implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar, em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo[274].

É importante então realçar, que, por mandato constitucional, a MB não necessita de esperar o surgimento de uma crise para atuar na Amazônia Azul. Tal aspecto é importante para uma postura proativa defensiva, que se antecipa à atuação de forças adversas[275], atuando em tempo real, independentemente da configuração dessas forças, o que implica um ágil ciclo decisório OODA, já apresentado neste estudo.

Ademais, Cumpre registrar que a referida solicitação da ANP alinha-se com a consistente diretriz da END e corrobora a necessidade de implementação da defesa proativa de recursos marítimos, em caráter preventivo.

> 4. Pedimos que os esforços de patrulhamento observem as informações destas áreas de maior incidência deste tipo de evento de forma a minimizar os possíveis impactos que possam ser causados por atividades alheias à exploração e produção de petróleo e gás em águas jurisdicionais brasileiras.
> 5. Desta forma, acreditamos estarmos trabalhando conjuntamente e pró-ativamente na busca da salvaguarda da vida humana e do meio ambiente nas atividades da indústria de petróleo. [276]

O trecho supracitado salienta em especial o viés da segurança marítima, que guarda relação com o emprego limitado da força, previsto doutrinariamente, e que deve ser também contemplado na defesa proativa da Amazônia Azul. Tal vertente, implícita na expressão "defesa proativa", pode ser deduzida da análise de diretriz congênere para o terceiro objetivo estabelecido

[274] BRASIL, 1999.
[275] Forças constituídas por pessoas, grupo de pessoas ou organizações cuja atuação compromete o pleno funcionamento do estado democrático de direito, a paz social e a ordem pública (BRASIL, 2014a).
[276] Cf. ANEXO A — Ofício n°221/SSM/2015 da ANP.

pela END, a cargo da MB: “prontidão para responder a qualquer ameaça, por Estado ou por forças não convencionais ou criminosas, às vias marítimas de comércio”[277].

Melhor dizendo, para a defesa de linhas de comunicação marítimas, a END explicitou uma dupla atuação reativa, independentemente do tipo de ameaça, quer seja perpetrada por Estados ou por organizações criminosas, ou mesmo uma conjugação desses atores. Nesse sentido, não seria razoável entender que uma defesa proativa estaria restrita ao campo militar, ao contrastá-la com a postura reativa de amplo espectro indicada no objetivo estratégico da END dedicado às linhas de comunicação marítimas.

É imperioso assim reconhecer que a defesa proativa de plataformas petrolíferas também requer uma ampla atuação, inclusive contra forças adversas, ainda mais realçada pelo alto valor estratégico dessas estruturas, conforme já analisado. Depreende-se assim, por analogia, que a defesa proativa de plataformas petrolíferas no mar também possuiria duas componentes básicas, o que, dito em termos simplificados, corresponderia à atuação militar e à policial.

Nessa linha de raciocínio, além da necessidade já identificada de se efetivar a vertente militar naval da defesa proativa na área estratégica do Polígono do Pré-sal, no sentido dissuasório depreendido da diretriz da END, também evidencia-se a necessidade de realizar uma permanente ação policial, consoante os fatos e argumentos anteriormente apresentados[278]. Assim sendo, verifica-se que a recorrente invasão das zonas de segurança previstas na CNUDM III por embarcações estranhas à produção petrolífera demanda uma constante atuação preventiva. Tal forma de atuar precede a repressão a tal irregularidade, e demanda um intenso esforço de inteligência operacional, que implica um processo de aprimoramento contínuo.

Logo, antes de passarmos a análise de diferentes estruturas organizacionais, em termos de agilidade decisória, que pressupõe uma comparação da versatilidade e interoperabilidade propiciada por tais estruturas, convém estabelecer analiticamente as duas componentes básicas presentes na defesa de áreas petrolíferas *offshore*: a defesa naval e a segurança marítima. Um sistema defensivo proativo deve atuar de forma congruente nessas componentes, que são interdependentes. Isso significa dizer que tais componentes devem se

---

[277] BRASIL, 2014a, p 1-7.

[278] A fotografia exibida na Figura 2, no capítulo anterior, realizada por uma aeronave de patrulha marítima, corrobora a dificuldade que se enfrenta para tentar manter embarcações alheias à produção marítima afastadas minimamente das plataformas petrolíferas.

complementar e demandam apoio mútuo para rechaçar qualquer tipo de ameaça, antecipando possíveis agressões, com o objetivo precípuo de mitigar prejuízos à matriz energética nacional e à integridade de pessoas diretamente envolvidas na produção marítima de petróleo e gás. Tal integração poderia induzir um resultado final sinérgico proativo superior à simples soma de esforços em atendimento às diversas demandas defensivas, como as realçadas no comunicado da ANP anexado a este estudo.

Nesse sentido, importa ter em mente que, independentemente da intencionalidade de qualquer agressão às plataformas marítimas *offshore*, ações de pequena monta podem provocar explosões em estruturas marítimas altamente inflamáveis, o que, como já vimos, poderia significar um alto preço a pagar para a sociedade brasileira como um todo. Assim sendo, o esforço defensivo deve assumir a modalidade proativa, a qual exige uma elevada prontidão para a ação, que não deve ser entendida como reação. Tal esforço, em termos diretos, representaria uma maior probabilidade de neutralização de golpes iniciais ou mitigação de danos, e também proporcionaria um maior efeito dissuasório em relação às forças adversas.

Ao se analisar a categorização ora apresentada, observa-se que a diferença básica entre a primeira e a segunda componente, explicitadas no título desta seção, seria a intensidade do emprego da força. Dessa forma, a defesa naval corresponde a uma atuação militar clássica com emprego efetivo de navios de guerra e respectivos armamentos, de maior poder de destruição, o que inclui munições inteligentes, como mísseis e torpedos[279]. Na componente relativa à segurança marítima, a aplicação do Poder Naval seria proporcional à força necessária para impor o cumprimento da legislação nacional e internacional, ou seja, na intensidade adequada, via de regra inferior à utilizada na componente anterior. Dentro do viés policial, as atividades correlatas foram denominadas doutrinariamente por atividades de "emprego limitado da força", e, em alguns casos, por atividades "benignas[280], divisão que merece maiores esclarecimentos.

Assim sendo, aprofundando-se na análise da subclassificação da segurança marítima, observa-se que há duas vertentes que se interpenetram e também são complementares às ações de defesa naval. Essas vertentes correspondem a duas acepções redigidas de forma distinta na língua

---

[279] Não se distingue aqui a intensidade da força e os meios empregados por um eventual agente agressor, mas sim do sistema defensivo.

[280] Conforme previsto nos quarto e quinto capítulos da atual versão da DBM (BRASIL, 2014a).

britânica, em que pese ambas terem sido vertidas para o português pela expressão "segurança", e dessa forma merecem a devida análise distintiva: *safety* e *security*.

> *Safety*: entendida como a segurança do tráfego aquaviário, que abrange a salvaguarda da vida humana no mar e águas interiores, a segurança da navegação e a preservação do meio ambiente marinho.
> *Security*: segurança dos meios físicos e instalações, manutenção da soberania e proteção dos interesses nacionais no mar, incluindo o combate à pirataria, ao roubo armado contra navios, ao terrorismo e ao contrabando de armas.[281]

Tomando-se o entendimento supracitado, a vertente *security* compreenderia atividades coercitivas, isso é, de cunho policial, para o efetivo cumprimento da legislação nacional e institutos de Direito Internacional no mar, ações que, no Brasil, cabem primariamente à MB. O capítulo quatro da DBM se dedica majoritariamente a tais atividades, e as caracteriza pelo emprego limitado da força[282], situação em que não há intenção de destruir um inimigo claramente definido, ou seja, considera que a aplicação de força só deva ocorrer em último caso, e no nível estritamente necessário.

Por outro lado, como se depreende textualmente da END, considerando a vulnerabilidade já analisada, e a dependência energética em relação às "ilhas artificiais" produtoras de petróleo e gás no mar, tais ações devem ser tomadas de forma proativa, mitigando-se assim eventuais danos e dissuadindo pretensões lesivas ao patrimônio nacional. Dessa forma, se o emprego da força, na vertente da segurança marítima, pode ser considerado como limitado, o valor estratégico das estruturas a serem protegidas por tal esforço não o é. Deve assim haver uma solução de compromisso nessa forma de atuação, que deve ser firme e constante, o que demandaria um eficiente nível decisório operacional, permanentemente operante. Assim, tal forma de atuação sugere a necessidade de um planejamento prévio pormenorizado, que geraria instruções claras ao meios disponibilizados para perfazer o requisito de "**Proteção**" das UEP, consoante o conjugado ***M&P*** demonstrado no capítulo anterior.

Ressalta-se que na DBM foram descritas diversas atividades relacionadas à segurança marítima que contemplariam o emprego limitado da força, e poderiam suceder em decorrência da defesa proativa de plataformas marítimas. Discorrendo-se brevemente sobre algumas dessas atividades, pode-se citar ações contra delitos típicos de fronteiras e ambientais, ressaltando-se que

---

[281] FARIA *et al.*, 2010, p.36.
[282] Há exceções, como a Inspeção Naval, que consta do capítulo quatro mas, como está voltada para a fiscalização da segurança do tráfego aquaviário, estaria mais afeita à *safety*. Por isso prefe

a ideia-força da Amazônia Azul desloca virtualmente nossa linha de costa para os limites exploratórios estabelecidos pela CNUDM III. Nesse esforço, caberia à MB atuar preventivamente, em aderência ao sentido proativo tomado neste estudo, seja de forma isolada, ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo. Dentre tais ações, pode-se citar, à guisa de exemplo, o patrulhamento, a revista de pessoas, embarcações e prisões em flagrante delito, que podem ocorrer em áreas marítimas bem distantes do litoral, acentuando assim o esforço empreendido.

Em suma, existe uma ampla variedade de tarefas associadas às vertentes *safety* e *security* da segurança marítima, por decorrência subsidiária da lei, que podem demandar emprego limitado da força, e poderiam estar relacionadas em algum grau à defesa de plataformas *offshore*. Como exemplo emblemático, vale ressaltar a tradicional atividade de patrulha naval (PATNAV), prevista na DBM. Tal atividade pode incluir, além do que já foi dito: combate ao terrorismo; contrabando; descaminho; tráfico de entorpecentes; imigração ilegal, o que pode implicar a necessidade de verificação de autorizações e vistos de trabalho em plataformas; pesquisas não autorizadas; poluição; invasões de zonas de segurança de atividade petrolífera etc. Além das PATNAV, pode-se citar mais duas atividades importantes, sem o intuito de esgotar todas as possibilidades vislumbradas: operações de retomada e resgate de plataformas e a evacuação de não combatentes. O capítulo quatro da DBM cita ainda as Inspeções Navais, que também podem ser destinadas ao provimento da segurança do tráfego aquaviário afeto aos navios de transporte de petróleo e gás, e em especial para prover a própria segurança das plataformas petrolíferas *offshore*. Em síntese, tais atividades, se empreendidas de forma constante e na intensidade adequada, também demonstrariam uma atuação proativa na prevenção de acidentes e incidentes de segurança operacional em tais instalações, conforme solicitação correlata da ANP, apresentada neste estudo.

No tocante ainda à segurança marítima, é possível divisar ainda um espectro de tarefas que não preveem o emprego direto de força[283], sendo que algumas se interpenetram com o conjunto descrito no parágrafo anterior, como já foi dito. Nesse campo de atividades do Poder Naval, que a doutrina denominou como “benignas”, destaca-se o apoio à política externa,

[283] Tais tarefas são listada no capítulo cinco da DBM.

denominada tradicionalmente por "Diplomacia Naval" [284]. Em consonância ao objeto desta pesquisa, pode-se citar, nessa linha de atuação, uma postura estratégica dissuasória, o que justifica a "presença" na área a defender do Polígono do Pré-sal, e seu entorno, o Atlântico Sul, conforme a função ***P***, prevista no trinômio da END, já analisada anteriormente.

Conforme preleciona a doutrina naval: "Grande parte dessas atividades decorre diretamente da destinação constitucional para as FA, das atribuições subsidiárias gerais e particulares conferidas à MB e da Política Nacional de Defesa"[285]. Assim, um segundo grupo de ações dessa modalidade decorre de possíveis desdobramentos de uma atitude defensiva, quando não se obtém um êxito inicial em relação às ações antagônicas[286], o que implica uma prontidão para responder às ameaças remanescentes e mitigar os danos eventualmente perpetrados. Segundo a doutrina naval vigente, pode-se incluir nesse grupo as seguintes atividades relacionadas à defesa de plataformas petrolíferas: operações de socorro, salvamento, respectivamente associadas à salvaguarda da vida humana e do patrimônio no mar; desativação de artefatos explosivos; cooperação com as atividades de defesa civil, no que tange ao ambiente marítimo; orientação e controle da Marinha Mercante e de suas atividades correlatas; e, em especial, o provimento da segurança da navegação aquaviária, no que concerne ao seu ordenamento, num esforço de aprimoramento contínuo, em atendimento a eventuais necessidades operacionais vislumbradas para a defesa do Polígono do Pré-sal.

Em síntese, por analogia à inter-relação existente entre o Poder Naval e o Poder Marítimo[287], representando o primeiro poder um dos elementos constituintes do segundo, a defesa naval e a segurança marítima[288] compõem um complexo espectro de tarefas de defesa marítima, conceito que será adotado a partir de então, para sintetizar tal desafio.

Para ilustrar a complexidade da defesa marítima de ativos petrolíferos, ainda antes de passar à análise da atual EttaMiD em vigor no BRASIL, no tocante às características que

---

[284] A DBM, ao considerar a diplomacia preventiva e "a presença de força naval em áreas de interesse" (BRASIL, 2014a, p.5-2) como atividades "benignas", evidencia a linha tênue entre o emprego do Poder Naval em tempo de paz, e as vertentes *securit*y e a *safety* da segurança marítima.

[285] BRASIL, 2014a, p. 5-1.

[286] "Ações de toda ordem, internas ou externas, que se contrapõem ao alcance e à preservação dos Objetivos Nacionais" (BRASIL, 2014a, p.A-1).

[287] O Poder Marítimo é a capacidade resultante da integração dos recursos de que dispõe a Nação para a utilização do mar e das águas interiores, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2014a, p.1-1).

[288] Em suas duas vertentes, *security* e *safety*.

importam para a agilidade decisória, é oportuno registrar um caso real. Em 30 de novembro de 2013, a MB recebeu um comunicado de que havia sido encontrado um material na Plataforma marítima de nome “Frade”, pertencente à companhia petrolífera Chevron, situada à 230 quilômetros da cidade de Macaé, na Bacia de Campos[289]. O referido material parecia ser um artefato explosivo. Um gabinete de crise *ad hoc* foi formado, sendo integrado por militares, policiais civis e federais. Tal estrutura organizacional circunstancial visou dar suporte à coordenação entre diversos meios operativos da MB, além de agentes da PF e da Coordenadoria de Recursos Especiais da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (CORE/PCRJ), órgãos que foram diretamente envolvidos na ação. Houve prontidão para responder a tal tipo de ameaça, já que na manhã do dia seguinte chegou-se à conclusão de que o material investigado era inerte, e, transcorrido mais um dia, a plataforma já estava operando normalmente, após a devida autorização da Autoridade Marítima.

Essa breve narrativa explicita a diferença entre a ação e a reação, que distingue uma defesa marítima que inclua procedimentos de triagem de tripulantes e materiais a serem embarcados, fato que poderia ter reduzido a probabilidade de ocorrência da situação de tensão descrita no parágrafo anterior. Cabe nos indagarmos se, caso uma ação de sabotagem estivesse efetivamente em curso, o tempo de evacuação de tripulantes e a chegada de equipes especializadas ao local seria suficiente para evitar a detonação. Note-se a sutil diferença entre o escopo contida na expressão “prontidão para responder a ameaças”, conforme nota da MB, e o esforço adicional que uma defesa proativa contra tal tipo de ameaça exigiria, que transcenderia a atuação de um órgão isolado. Tal esforço demandaria uma estrutura permanente altamente versátil, e que inexoravelmente deveria contar com a cooperação das próprias empresas da indústria do petróleo.

Vale ressaltar que, uma situação de sabotagem pode ser mais grave do que uma ameaça terrorista declarada, como a enfrentada nos campos petrolíferos dos Estados Unidos do México, como será analisado no próximo capítulo, que promoveu a “preparação dos espíritos” e a tomada de providências preventivas. Nesse sentido, dependendo do tipo de explosivo utilizado, e de um possível afundamento da plataforma sabotada, até a investigação da intencionalidade ou fatalidade do desastre ocorrido torna-se difícil devido às características severas do ambiente

---

[289] Disponível em <http://www.defesaaereanaval.com.br/tag/plataforma-de-frade?print=pdf-page>. Acesso em: 02 ago. 2015.

marítimo, o que poderia prejudicar a descoberta da autoria da ação antagônica aos interesses do Brasil. Como já analisado, tal crise tenderia a ser maximizada pelo alto valor estratégico da infraestrutura energética danificada, pelas vidas humanas envolvidas, e a possível repercussão ambiental, bem como nas atividades das demais UEP, caso um sentimento de insegurança coletiva se propagasse.

Cabe, portanto, em atendimento ao objetivo geral deste trabalho, explicar como a organização da Ettamid influencia o nível de proatividade da defesa do Polígono do Pré-sal, de modo que tal argumento permita que se chegue dedutivamente à hipótese desta pesquisa, validando-a.

4.2 A UNIFICAÇÃO DO COMANDO E A AGILIDADE DECISÓRIA DO SISTEMA DEFENSIVO

As dificuldades defensivas anteriormente analisadas certamente seriam mitigadas pela disponibilização de mais sensores e meios com capacidade de atuar na Amazônia Azul, os quais seriam necessários ao atendimento dos requisitos estratégico-operacionais identificados no segundo objetivo específico deste estudo: o “**Controle**” e a “**Proteção**”. Porém, numa análise mais detalhada, em que pese a evidente necessidade de um grande esforço de esclarecimento e presença em vastas áreas marítimas sob jurisdição nacional, percebe-se que tal explicação não esgota o assunto, consoante o modelo teórico desenvolvido no capítulo anterior.

É importante contar ainda com o futuro SisGAAz, sistema que está sendo concebido pela MB, e que poderá potencializar a defesa proativa do Pré-sal, em especial no que concerne ao requisito de **“Controle”**, nas vertentes policial e militar da defesa marítima. Ocorre que tal implementação também não irá exaurir as demandas de tal requisito, pois não dispensa a necessidade de se analisar a estrutura organizacional que instrumentalizaria o SisGAAz, consoante a hipótese deste estudo, e sua relação com a agilidade decisória demandada por um sistema defensivo proativo. Em síntese, há necessidade de se debruçar sobre quais características deve dispor a estrutura operacional em relação a qual o SisGAAz deverá ser vinculado, para que

tal sistema sirva como ferramenta de apoio para a defesa marítima, à altura da grandiosidade e complexidade defensiva da Amazônia Azul.

Como instrumento de reflexão sobre as características que tal estrutura organizacional deve ter, pergunta-se: Como acompanhar em detalhe as embarcações que navegam tangencialmente ou convergem para as zonas petrolíferas, sem ter relação direta com tais atividades, e decidir abordá-las no momento certo, provocando a menor interferência possível no tráfego marítimo? Estariam todos os incidentes de invasão de zonas de segurança petrolíferas marítimas sendo notificados, ou a quantidade de incidentes seria ainda maior do que o relatado pela ANP? Ao priorizarmos tais vulnerabilidades, um planejamento formal não seria útil para proteger a produção do Pré-sal, e reduzir assim os consideráveis índices de invasões às zonas de segurança de plataformas petrolíferas, já constatados? Nesse esforço defensivo, como otimizar a presença de diversificados meios defensivos no Polígono do Pré-sal, a partir de um trabalho de inteligência operacional prévio? Nesse sentido ainda, como estruturar-se para conjugar tal presença, conforme índices pré-estabelecidos de ***P***, com a prontidão complementar de meios que dispõe de capacidade móvel para atuar no Pré-sal, consoante índices de ***M***?

Diante dessas perguntas motivadoras, cabe recordar os índices e respectivos indicadores que foram desenvolvidos para operacionalizar o conceito de proatividade defensiva. Tal procedimento auxiliará na identificação da demanda de uma estrutura proativa por "Agilidade Decisória", a qual não deve ser preterida por outras necessidades consubstanciadas nos demais indicadores de ***MC***, ***M*** e ***P***, derivados do trinômio da END, conforme os estudos apontaram; até porque medidas adotadas em relação à estrutura organizacional podem ser tomadas em paralelo às aquisições concernentes aos planos de articulação e equipamento das FA[290], gerando algum efeito positivo num menor prazo, e até corroborando formalmente os referidos planos.

Assim sendo, parte-se metodologicamente da realidade atual, e admite-se assim um valor constante de **K**, que representaria o valor agregado dos demais índices que compõem a defesa proativa, representada pela incógnita ***y***. Tal constante seria basicamente determinada pelo atual inventário de meios, em especial da MB e da FAB, para atuação na nossa defesa marítima.

---

[290] A END determinou que as FA apresentassem os seu Planos de Articulação e Reaparelhamento das Forças Armadas, os quais contemplam uma proposta de distribuição espacial das instalações militares e de quantificação dos meios necessários ao atendimento eficaz das hipóteses de emprego (BRASIL, 2013, p.31).

Também contemplaria os recursos materiais e humanos dos demais órgãos executivos federais que têm competência para atuar, em algum grau, na nossa Amazônia Azul[291].

A propósito, por falar em outros órgãos executivos que têm atribuições legais na Amazônia Azul, faz-se necessário uma digressão preliminar sobre as competências inter-relacionadas da MB e do DPF, situação peculiar que demonstra a interpenetração das atribuições de diversos órgãos federais no tocante à segurança marítima. O artigo 142 da Constituição da República Federativa do Brasil prevê que as Forças Armadas, sob a autoridade suprema do Presidente da República, destinam-se à defesa da Pátria, o que corresponde a uma atuação militar tradicional. Mais adiante, no primeiro parágrafo do Art. 144 da Carta Magna, dispõe-se que a PF, entre outras atribuições, deve exercer as funções de polícia marítima, aérea e de fronteiras, e, em caráter exclusivo, as funções de polícia judiciária da União.

Ocorre que a Lei Complementar nº 97, de nove de junho de 1999, ao dispor sobre as normas gerais para organização, preparo e emprego das FA, detalhou no inciso V do seu artigo 17, que a MB deve cooperar com os órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional, quanto ao uso do mar, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução[292]. Nesse sentido concorre a previsão doutrinária naval de emprego limitado da força, já comentada.

> A forma de emprego do Poder Naval e a composição das forças dependerão do tipo de operação. O uso da força será determinado e regulado por meio de fundamentação legal precisa; planejamento formal; entendimento claro das delegações para o uso da força; ordens formais; e métodos de controle. Por certo, o espectro de risco e grau de uso da força é amplo. Há possibilidade de interagir com outras forças singulares nacionais ou estrangeiras e agências governamentais.[293]

Por oportuno, para dar mais um exemplo da complexidade inerente à defesa de uma área marítima petrolífera, cabe neste ponto uma reflexão sobre a situação de ativismo político-ambiental que a Federação Russa enfrentou recentemente, após a tentativa de invasão de uma plataforma petrolífera *offshore* denominada *Prirazlomnaye*, da estatal *Gazprom*. A referida plataforma, instalada no campo petrolífero de mesmo nome, é a primeira estrutura do gênero resistente a gelo no mundo, e está localizada no Mar de *Pechora*, na ZEE russa, no Oceano Ártico. Na ocasião, uma ativista de nacionalidade brasileira ganhou grande destaque na mídia

---

[291] Cf. dados do Balanço Energético Nacional já apresentados anteriormente. Disponível em < https ://ben.epe.gov. br/>. Acesso em: 04 ago.2015.

[292] Incluído no referido dispositivo legal pela Lei Complementar nº 117, de 2 de setembro de 2004 (BRASIL, 1999).

[293] *Ibidem*, p.4-1.

nacional, tendo ficado retida por cerca de cem dias, sob a custódia do governo russo, antes de ser liberada para retornar ao Brasil[294]. A brasileira foi detida juntamente com um grupo de 30 ativistas de diversas nacionalidades da Organização Não Governamental (ONG) *Greenpeace*, contrária à exploração de petróleo na porção norte do globo terrestre.

Da mesma forma, argumentações falaciosas de que o mundo não dependeria mais de energia proveniente de combustíveis fósseis[295] podem ser utilizadas contra o setor *offshore* brasileiro, e ações antagônicas dessa natureza devem ser previstas, para o planejamento do antídoto adequado. Enfim, a defesa proativa das plataformas petrolíferas pressupõe uma atuação integrada no nível operacional entre a MB e o braço policial marítimo da PF, além de outras agências governamentais, discutidas mais adiante, para, com um planejamento formal, contrarrestar tais ameaças.

Percebida assim a necessidade de um aprofundamento sobre a variedade de possibilidades e interações entre órgãos executivos federais na defesa da Amazônia Azul, chega-se ao momento de fundamentar os testes da hipótese deste estudo, mediante a análise da "Agilidade Decisória" da estrutura organizacional atualmente existente. Em termos metodológicos, assumindo-se a estrutura organizacional atual como valor da variável independente ***X***, importa saber a sua influência sobre o nível de agilidade decisória ***d,*** mediante dois critérios pré-concebidos, e, consequentemente, sobre o índice de proatividade do sistema defensivo, a variável dependente ***Y***.

Prosseguindo assim em direção ao teste da hipótese desta pesquisa, já vimos que o índice ***d*** seria determinado por dois parâmetros, que, combinados, indicariam o nível de agilidade decisória de um sistema defensivo proativo: a "Versatilidade" e a "Interoperabilidade". Tais parâmetros baseiam-se nos respectivos conceitos doutrinários apresentados no capítulo anterior, e cuja notação adotada corresponde respectivamente a ***v*** e ***i***. Dessa forma, mantendo um alinhamento com as acepções doutrinárias originais, procuraremos desenvolver uma

---

[294] Disponível em < http://noticias.terra.com.br/brasil/brasileira-presa-na-russia-reencontra-a-familia-em-porto-alegre, dae0fc21f5933410VgnVCM5000009ccceb0aRCRD.html >. Acesso em: 01 ago. 2015.

[295] Vide balanço energético nacional, que inclui um quadro comparativo sobre a oferta de energia interna entre o Brasil, o mundo e os Estados Membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Disponível em < https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3% ADntese %20do %20 Relat%C3% B3rio%20 Final_2015_Web.pdf >. Acesso em: 02ago. 2015.

argumentação adequada ao nível de decisão relevante para o enfrentamento do problema defensivo em estudo; o operacional.

4.2.1 A Influência da Versatilidade Organizacional na Agilidade Decisória

Inicia-se assim a fundamentação do teste da hipótese desse estudo pela análise da ***v*** da atual EttaMiD, confrontada com a demanda por defesa marítima no Polígono do Pré-sal, sob o prisma do nível decisório operacional. Consoante tal critério, um nível maior de "Versatilidade" significaria uma maior propensão a alterar rapidamente a postura militar, o que favoreceria a prontidão para executar assim uma ampla gama de tarefas. Como já visto, tais tarefas vão desde uma atuação de menor emprego de força, em face de quaisquer ações antagônicas, em cada um dos três ambientes operacionais básicos anteriormente descritos — submarino, superfície e aeroespacial — até a defesa cibernética, a nova dimensão dos conflitos que cada vez mais aumenta de importância na era da informação em que vivemos.

Sublinha-se que um ataque cibernético pode significar um descontrole na gerência operacional das plataformas petrolíferas, com possibilidade de provocar vazamentos de óleo. Tais efeitos adversos devem ser previstos e combatidos, inclusive com o concurso das próprias forças de defesa presentes. Outrossim, tais esforços devem ser coordenados no nível operacional, e configuram uma das tarefas decorrente de atribuições legais relacionadas à preservação do meio ambiente, repercutindo na ação militar, com múltiplos reflexos negativos previsíveis, inclusive na opinião pública nacional e internacional[296].

Também é digno de nota comentar que o conceito de versatilidade previsto na doutrina naval também contempla a possibilidade de atuação terrestre, visualizada preliminarmente no sentido da terra para o mar. Consoante a argumentação desenvolvida no capítulo teórico precedente, o embate naval hoje em dia se dá não só no mar, em função de objetivos nacionais terrestres, mas também pelo mar. Dessa forma, no caso do Brasil, a

[296] Cabe citar neste ponto o Decreto 8.127, de 22 de outubro de 2013, que Instituiu o Plano Nacional de Contingência (PNC) para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional, no qual existem atribuições para diversos órgãos federais, com preponderância da MB, como Autoridade Marítima, no combate a vazamentos no mar.

necessidade proteger as áreas petrolíferas representaria uma tarefa deduzida de "contra-negação" da produção marítima, combinando elementos do CAM e da NUM[297] defensiva, sob a égide do trinômio da END, como já analisado. Nesse mister, todo um esforço marítimo pode ser posto a pique por uma triagem deficiente de tripulantes que embarcam em plataformas marítimas, empregando aeronaves comerciais que decolam de terra, sabendo-se que mensalmente dezenas de milhares de tripulantes utilizam o modal "helitransportado", somente na Bacia de Campos. Tal quantitativo tende a aumentar sobremaneira com o incremento da produção do Pré-sal, o que dificultará ainda mais a solução de tal problema que entrelaça segurança e defesa, e demanda o envolvimento de agentes externos à própria MB, como a ANP.

Face ao exposto, tendo-se em mente os conceitos doutrinários já apresentados, a versatilidade de um sistema defensivo estaria associada à sua capacidade para exercer, de forma tempestiva, uma grande variedade de tarefas na Amazônia Azul, não exauridas pelos exemplos expostos até aqui. Nesse sentido, para corresponder ao caráter proativo demandado pela END, tal capacidade defensiva implica a estreita vinculação de diversos tipos de meios, pertencentes a diversas organizações militares e agências, a uma autoridade ágil. Tal autoridade, constituída por um representante da MB, para se guardar coerência com os preceitos legais nacionais já analisados[298], deve decidir tempestivamente e com qualidade, a partir de uma assessoria experiente e robusta, baseada num planejamento diuturno, que exige constante aprimoramento. A existência de tal autoridade única corresponde ao princípio de guerra[299] denominado "Unidade de Comando", conceito chave para o objetivo deste estudo, que compreende os seguintes elementos essenciais:

> - uma unidade de comando que assegure a unidade de esforços, por meio da atribuição de autoridade e da responsabilidade sobre toda a operação a um único comandante;
> - uma organização com cadeia e relações de comando apropriados às tarefas determinadas; e
> - um sistema militar de comando e controle que permita o exercício pleno do comando.[300]

---

[297] Recorda-se que tais siglas se referem respectivamente às tarefas doutrinárias básicas de "Controle de áreas marítimas" e "Negação do uso do mar".
[298] Convém lembrar a que a Lei Complementar n° 97/99 designou o Comandante da Marinha como "Autoridade Marítima" para fiscalizar o cumprimento da legislação nacional e internacional no mar.
[299] "Princípios de guerra são preceitos que orientam o planejamento e a condução das campanhas e das operações militares, devendo ser interpretados e aplicados de uma forma lógica e oportuna" (BRASIL, 2014a, p.2-6).
[300] BRASIL, 2014a, 2-9.

Salienta-se que a aplicação de tal princípio não se restringe ao espectro militar da defesa marítima da Amazônia Azul. Como ilustração da exploração desse princípio em problemas não necessariamente militares, cita-se o Plano Nacional de Contingência. Tal plano, estabelecido pelo Decreto 8.127/13, prevê a contribuição de diversos órgãos federais para o combate a vazamentos de óleo. No inciso III do Art. 2° do referido Decreto, encontra-se o conceito congênere ao princípio de guerra ora em análise, o Comando Unificado de Operações: "forma de atuação que reúne os representantes de diversos órgãos e entidades públicos responsáveis pelas ações de resposta sob a tutela do Coordenador Operacional, para compartilhar de gestão da emergência"[301]. No caso de acidentes em áreas marítimas, o referido plano estabelece que a MB seja o órgão "Coordenador Operacional" para gerir uma situação de emergência que venha a ocorrer.

Exemplifica-se ainda a aplicação do princípio da Unidade de Comando na necessidade híbrida que provocou a ativação do Gabinete de Crise, sob a liderança do Primeiro Distrito Naval, que coordenou as ações decorrentes do incidente da plataforma de Frade, conforme supracitado. Tal fato também evidenciou a importância da observância de tal princípio, mesmo que numa fase de resposta a crises, para agilizar a tomada de decisões, bem como o controle do seu posterior cumprimento, o que exige uma coordenação eficiente de ações.

Ademais, um Comando unificado teria melhores condições para alterar rapidamente a postura de um sistema defensivo, no sentido proativo, ao dispor de diversas "ferramentas" e "peças" para pronto emprego, sem a necessidade de recorrer a terceiros decisores. Isso significa que, além de conhecer em detalhe o estado operacional dos meios que lhes forem confiados por um determinado período, tal comando único deve exercer a autoridade direta para decidir pelo seu emprego, conforme as capacidades dos meios disponíveis.

Dito de outra forma, além da necessidade de unificação da cadeia de Comando, uma estrutura organizacional com caráter proativo torna-se mais versátil quanto mais forem estreitas as relações de comando estabelecidas entre os meios disponíveis e o respectivo Comando[302].

---

[301] Cabe ressaltar que, em diversos órgãos executivos não militares, como o DPF e as Polícias Civis, utiliza-se a expressão "Coordenação" no sentido correspondente ao grau de autoridade de um "Comando", que é a designação mais comum nas unidades operativas militares. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ ccivil_03/ _Ato2011-2014/2013/Decreto/D8127.htm>. Acesso em: 02 ago. 2015.

[302] Argumentação coerente com o segundo elemento do Princípio do Comando descrito na citação imediatamente anterior.

Nesse sentido, deduz-se que, embora não seja necessário vincular administrativamente todos os meios operativos com capacidade para defender a Amazônia Azul a um Comando unificado, ao menos tais meios devem estar sobre o seu controle operacional, pelo período em que forem designados para tal defesa. Cabe ressaltar que o controle operacional

> [...] confere ao comandante autoridade para empregar e controlar as forças que lhe são designadas, de forma a capacitá-lo ao cumprimento de missões ou à execução de tarefas específicas, previamente determinadas e, normalmente, limitadas; e controlar outras forças que, embora não lhe sejam subordinadas, operem ou transitem em sua área de responsabilidade. Exclui, porém, a autoridade para empregar, separadamente, os componentes dessas forças, bem como para efetuar o seu controle logístico ou administrativo. [...][303]. (grifo nosso)

Conforme grifo anterior, para promover uma maior versatilidade organizacional, a observância do Princípio da Unidade do Comando no sistema defensivo da Amazônia Azul pressupõe que tal Comando disponha, no mínimo, do controle operacional sobre todos os meios que transitem e operem em prol da defesa da área estratégica do Pré-sal. Logo, Cabe perscrutar a estrutura organizacional militar vigente no Brasil, o que compreende a análise da atual vinculação funcional dos meios operativos com capacidade de atuação nessa defesa marítima.

Nesse contexto, tal análise deve contemplar a cadeia de comando vinculante de todos os meios, vetores, agentes, e sistemas de monitoramento que possam contribuir de alguma forma para a defesa da Amazônia Azul, mormente o Polígono do Pré-sal. Ressalta-se que tal análise não se restringe aos meios da MB, ator principal no ambiente marítimo, conforme preceito constitucional. E mais, aproveitando-se da decomposição analítica por ambientes realizada no capítulo anterior, mediante o atendimento dos requisitos de "**Controle**" e "**Proteção**", nas vertentes da defesa marítima ora vislumbradas, deve-se procurar investigar tal cadeia de comando à luz das funções previstas no trinômio da END: ***MC***, ***M*** e ***P***.

Inicia-se assim pela análise da estrutura organizacional da MB, responsável precípuo por um esforço defensivo marítimo de amplo espectro, como já vimos, e cujo mandato constitucional, como Autoridade Marítima, dispensa autorizações prévias do nível político para adoção de uma postura proativa, chancelada pela END. Por outro lado, da forma como a EttaMiD

---

[303] BRASIL, 2014a, p.2-5.

está atualmente disposta, não foi previsto um COp ativado permanentemente[304] para desempenhar a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, além de poder atender secundariamente aos demais objetivos marítimos no Polígono do Pré-sal. Nessa região, destarte, tal Comando poderia controlar um conjunto de operações, que vão desde ações fiscalizadoras da lei, contra atos criminosos, com previsão de uso da força em menor intensidade, até o acionamento preventivo de meios com maior poder de fogo para efeitos dissuasórios.

Em geral, a grande maiorias dos meios operativos da MB estão subordinados ao Comando de Operações Navais, que é o Comando de Operações da MB. Vale notar neste ponto a diferença, sutil na terminologia, mas significativa em termos de finalidade organizacional, entre um "Comando de Operações" e um "Comando Operacional", previsto no Decreto 7.726/10, que dispõe sobre a EttaMiD.

> **Comando de Operações (CO)** – é um órgão de direção setorial existente na estrutura organizacional de cada uma das Forças Armadas, responsável pelo preparo técnico e tático dos elementos de combate, a saber:
> a) na Marinha do Brasil – Comando de Operações Navais (ComOpNav);
> b) no Exército Brasileiro – Comando de Operações Terrestres (COTER); e
> c) na Força Aérea Brasileira – Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR).[305]

Nesse sentido, o ComOpNav é um Comando de alto nível da MB diretamente responsável pelo aprestamento dos meios navais, atividade que consiste basicamente na manutenção e no adestramento de meios navais e pessoal, contemplando diversas funções administrativas, destacando-se as logísticas e financeiras[306]. Em linhas gerais, tal Comando de Operações também perfaz a supervisão geral de algumas atividades classificadas doutrinariamente como de emprego limitada da força e "benignas", como as PATNAV e o Socorro e Salvamento (SAR) nas áreas marítimas internacionais sob responsabilidade do Brasil. Porém, tal supervisão não implica necessariamente o controle operacional dos meios que eventualmente operem na Amazônia Azul, inclusive na região estratégica do Pré-sal, cerne deste estudo.

---

[304] Pelo Decreto 7.276/10, poderia ser previsto tanto um Comando Operacional singular, mobiliado somente por meios da MB, ou conjunto, contemplando parcelas ponderáveis das outras FA.

[305] BRASIL, 2014b, p.204.

[306] Disponível em < http://www.comopnav.mar.mil.br/missaoEhistorico >. Acesso em: 08 ago.2015.

Note-se ainda que grandes Comandos de caráter tático e administrativo[307] são diretamente subordinados ao ComOpNav. Dentre eles, destaca-se o Comando Em Chefe da Esquadra, que concentra grande parcela de meios do Poder Naval brasileiro, distribuídos pelas Forças de Superfície, de Submarinos, Aeronaval e de Fuzileiros da Esquadra, que lhe são diretamente subordinadas. Subordinados ao ComOpNav, existem Comandos de Área responsáveis por contribuir para a defesa marítima no viés policial: os Distritos Navais[308]. Tais Comandos representam a Autoridade Marítima respectivamente nos litorais da regiões sudeste e sul do Brasil, e têm sob sua subordinação grupamentos navais regionais. Tais grupamentos, por sua vez, dispõem de navios de menor porte do que os da Esquadra, os quais predominantemente realizam PATNAV, operações de SAR, e outras ações fiscalizadoras da lei nos espaços marítimos sob jurisdição nacional.

Em linhas gerais, vale notar que, considerando o longo período histórico de ausência de conflitos violentos, prevalece na MB uma estrutura que confere primazia ao preparo das FA, e não ao emprego[309]. Dessa forma, os meios navais vocacionados para o efetivo emprego naval são via de regra distribuídos por forças-tipo, numa organização que subordina meios homólogos aos Comandos especializados de nível tático[310]. Tal organização traz vantagens administrativas, pois favorece as atividades de manutenção e do adestramento, pela homogeneização de procedimentos em relação aos recursos materiais e humanos, otimizando-se assim o esforço logístico.

Por outro lado, como não há um COp Singular ativado de forma permanente na MB, vocacionado para o emprego da força, medidas de caráter reativo prevalecem sobre medidas proativas de caráter antecipatório, que seriam coerentes com as orientação da END e as nossas vulnerabilidades estratégicas. Dessa forma, a agilidade decisória da estrutura organizacional se condiciona à consulta às instâncias administrativas, qualquer que seja o tipo de ação requerido, como a ordem para um navio se fazer ao mar diante do surgimento de um evento crítico de defesa

---

[307] "O **comando tático** é a autoridade delegada a um comandante para atribuir tarefas a forças sob seu comando, para o cumprimento de uma missão imposta por uma autoridade superior. Inclui a autoridade nos assuntos de administração, organização interna e adestramento de suas unidades" (BRASIL, 2014a, p. 2-5).

[308] Note-se que a extensa área do Polígono do Pré-Sal está sob a responsabilidade de mais de um Distrito Naval.

[309] Em que pese não seja objeto deste estudo, não se pode furtar de reconhecer que os sucessivos cortes e contingenciamentos dos orçamentos militares ao longo de décadas contribuíram decisivamente para a redução da prontidão operativa das FA, e a MB não fugiu dessa realidade.

[310]

marítima[311]. Afinal, ativar uma estrutura mais versátil somente a partir da percepção de uma crise, seja de qualquer gravidade, significaria reagir em vez de agir, conforme o ciclo decisório OODA nos informa, sem assumir a iniciativa das ações requerida nas orientações da END analisadas neste estudo.

Além de evidenciar a importância de um estreito controle de meios navais, a versatilidade organizacional, no sentido da defesa proativa perquirida por esta pesquisa, também demanda uma prontidão para emprego de vetores aéreos. Assim sendo, dentre as aeronaves da FAB com capacidade de atuação no mar, destacam-se as aeronaves de patrulha marítima P-3AM, que são ao mesmo tempo os vetores nacionais de maior mobilidade e capacidade de esclarecimento para atuar na Amazônia Azul[312]. Num futuro próximo, serão também os vetores que possuirão o maior alcance de armamento disponíveis para a defesa da Amazônia Azul, em função da aquisição prevista de mísseis ar-superfície AGM-84L BLOCK 2 Harpoon, que seriam entregues à FAB a partir de 2017[313].

Tais aeronaves se encontram sob subordinação administrativa do Esquadrão Orungan, que corresponde ao 1º/7º Grupo de Aviação, sediado em Salvador. Como fato pertinente para este estudo, registra-se que, recentemente, por uma instrução do Comando da Aeronáutica, tais aeronaves, quando em missão na Amazônia Azul, têm seu controle operacional transferido ao COMDABRA, sediado em Brasília-DF. Como já apontado, recorda-se que o COMDABRA é o único COp ativado permanentemente na atual EttaMiD, com a responsabilidade primária pela defesa aeroespacial do território nacional[314]. Dessa forma, atualmente, para solicitar um acionamento de tal meio, faz-se necessário uma consulta prévia do ComOpNav ao COMDABRA, sem que haja um planejamento integrado que contemple a configuração de prontidão dessas aeronaves, lembrando-se a sua capacidade de atuar inclusive em proveito da defesa submarina. A título de informação, tal aeronave tem seis configurações possíveis, prevendo a utilização alternativa e mesclada de bombas, torpedos, minas, mísseis ar-superfície,

---

[311] Uma maior prontidão se daria em relação ao navios de serviço, que ficam em regime de sobreaviso, conforme será analisado mais adiante, mas há de se considerar ainda o tipo de configuração do meio e ação requerida.

[312] Possuem uma autonomia de quatro horas voando a 1000 milhas de sua base (JUDICE, 2010).

[313] Disponível em < http://www.defesaaereanaval.com.br/missil-harpoon-liberado-para-o-brasil/ >. Acesso em: 08 ago. 2015. O referido míssil tem o alcance de projeto de 280 km. Disponível em < http://www. areamilitar. net/directorio/MIS.aspx?nm=267 >. Acesso em: 10 ago. 2015.

[314] O próximo capítulo abordará o COMDABRA como um paradigma de COp permanentemente ativado na EttaMiD em vigor no Brasil.

vários sensores etc. Essas configurações possíveis devem ser consideradas na montagem de um sistema defensivo proativo, de grande complexidade, que envolve meios que atuam em três ambientes operacionais bastante distintos.

Além disso, deve-se ter em conta as grandes distâncias existentes entre a cidade de Salvador e o vértice superior do Polígono do Pré-sal[315], situado na região sudeste. Caso seja necessário um acionamento, e uma aeronave do tipo esteja de prontidão para decolagem imediata, além de configurada adequadamente com os sensores e armamentos para a missão requerida, decorreriam em torno de uma hora e meia de navegação aérea até tal aeronave encontrar-se sobrevoando o limite superior da região do Pré-sal. Tais lapsos temporais poderiam ser reduzidos se um planejamento formal, realizado por um COp dedicado especificamente à defesa da região estratégica em lide, revelasse a necessidade de pré-posicionamento de tais meios em aeródromos militares da região sudeste do Brasil, como São Pedro da Aldeia e Santa Cruz, por exemplo.

Um raciocínio análogo pode ser feito em relação aos Navios de Serviço da Esquadra e distritais[316], que atualmente representam a força de maior prontidão para atuação no Pré-sal, que ficam atracados nas bases navais em regime de sobreaviso. Considerando-se as velocidades dos navios e as grandes distâncias envolvidas, para que um efeito dissuasório seja gerado, conforme se depreende de uma defesa proativa do Polígono do Pré-sal, alguns desses meios deveriam estar pré-posicionados no mar, em regime de revezamento, respectivamente em áreas e zonas de patrulha[317] nas proximidades de tal área estratégica.

Convém assinalar ainda que, em adição à demanda pela vinculação operacional de diversos meios das FA a um único COp marítimo, percebe-se uma necessidade análoga em relação às demais agências governamentais com competência para agir na Amazônia Azul, pois não se verifica na estrutura organizacional atual um órgão comum integrador de esforços civis e militares.

---

[315] Conforme dados obtidos do Sistema de Simulação de Guerra Naval (BRASIL, 2003), tal distância perfaria 477 milhas náuticas.

[316] Navios de Serviço são meios que se encontram numa situação de prontidão para se fazer ao mar num curto período de tempo, o que significa que seus tripulantes devem permanecer de sobreaviso e os navios devem estar abastecidos para o regime de viagem. As aeronaves de serviço normalmente ficam de prontidão na Base Aeronaval de São Pedro da Aldeia, aguardando a ordem para juntar-se ao seu navio mãe.

[317] O conceito de zona de patrulha normalmente é aplicado a uma região marítima previamente delimitada para atuação de um submarino em imersão. Via de regra tal conceito é empregado numa postura ofensiva, mas zonas de patrulhas defensivas na região do Pré-sal poderiam ser idealizadas, com base em planejamento prévio (MOURA, 2014).

Para exemplificar, atina-se que os agentes do DPF dedicados às atividades de polícia marítima, principalmente aqueles lotados nos Núcleos Especiais de Polícias Marítima (NEPOM), poderiam ser envolvidos mais diretamente nas atividades fiscalizadoras da MB, no tocante à defesa de plataformas petrolíferas. Até porque já foi destacado que, por atribuição legal, a Autoridade Marítima deve apoiar as atividades policiais dos demais órgãos executivos, em termos de C^2, logística, inteligência, instrução etc, e tais forças policiais precisam do suporte da MB para chegar à região do Pré-sal. Dessa forma, para uma defesa proativa marítima versátil, uma vez mais fica evidenciada a necessidade de um órgão centralizador, que, ao manter o controle operacional sobre os meios que lhe forem adjudicados na área a defender, poderia se incumbir de planejar desde sempre uma defesa proativa integrada, que possui diversos matizes.

Enfim, a organização atual da EttaMiD dedicada à efetiva defesa de plataformas petrolíferas marítimas, considerando o nível operacional de decisão, teria uma versatilidade inferior à de uma estrutura que contasse com um COp. Dessa forma, tal estrutura unificada, ao exercer um maior controle sobre os meios adjudicados pelos órgãos de segurança e defesa nacionais, apresentaria maior agilidade decisória do que a estrutura em vigor no Brasil atualmente dispõe. Tal evolução organizacional traria reflexos positivos para a defesa proativa de plataformas petrolíferas, em atendimento à determinação expressa na END.

Diante de tal conclusão, cabe passar à análise do segundo parâmetro escolhido para avaliar a agilidade decisória de um estrutura organizacional de defesa, consoante o requisito de "**Controle**", identificado neste estudo: a interoperabilidade.

4.2.2 A Influência da Interoperabilidade Organizacional na Agilidade Decisória

Considerando-se a forma como a atual EttaMiD está disposta, não há um Comando Operacional ativado dedicado à defesa marítima, seja singular, ou conjunto. Contudo, vale demonstrar que, da mesma forma que um COp Singular[318] poderia dinamizar o processo

[318] No contexto em estudo, tal Comando Singular contaria somente com meios da MB.

decisório inerente à defesa proativa da Amazônia Azul, também pode ser estendido tal raciocínio para um COp Conjunto, que contaria com parcelas ponderáveis de meios de mais de uma FA[319].

Ressalta-se que, além da diversidade de meios que uma defesa proativa requer, adequadamente dispostos na área a defender — função ***P*** do trinômio da END — ou com capacidade móvel para chegar até lá e agir a tempo — função ***M*** do referido trinômio — a forma como eles se inter-relacionam influencia diretamente na tomada de decisões e subsequente implementação, bem como o seu controle por um Comando estabelecido. Nesse sentido, um efeito sinérgico deve ser buscado entre os submarinos que operam ocultos na massa líquida, navios patrulhando na superfície, e aeronaves sobrevoando a Amazônia Azul, sem se olvidar dos meios não tripulados, considerando que a tecnologia disponível já permite empregá-los defensivamente nesses três ambientes operacionais.

Cabe neste ponto citar que o Decreto n. 5.129, promulgado em 06 de junho de 2004, que dispõe sobre as PATNAV. O artigo 2° do referido Decreto estabelece que as embarcações estrangeiras encontradas sem autorização para operar na Amazônia Azul serão apresadas e encaminhadas pelo Comando da Marinha às autoridades competentes. Em que pesem as aeronaves de patrulha marítima disporem de grande agilidade para esclarecer vastas áreas do oceano, para uma ação de apresamento, é imprescindível contar com embarcação de superfície, as quais devem, ato contínuo, interagir com a polícia marítima.

Em linhas gerais, as necessidades apontadas nos parágrafos iniciais desta seção aderem ao conceito de "interoperabilidade", valendo realçar o caráter pragmático do trecho seguinte, grifado anteriormente neste estudo: "<u>A consecução de um alto grau de interoperabilidade está ligada diretamente ao maior ou menor nível de padronização de doutrina, procedimentos, documentação e de material das Forças Armadas</u>"[320]. Dessa forma, o nível de interoperabilidade também depende da observância do Princípio da Unidade de Comando em uma estrutura organizacional, mas transcende a amplitude de tarefas realizáveis por um sistema defensivo, considerada na avaliação da versatilidade dessa estrutura. Em síntese, a interoperabilidade representa a eficiência com que tais tarefas são realizadas pela concatenação das "peças" de defesa, o que depende da agilidade decisória de uma estrutura de comando, numa dimensão qualitativa.

---

[319] BRASIL, 1999; BRASIL, 2014a.
[320] BRASIL, 2014a, p.A-15.

Fazendo uma alegoria comparativa simples, poderíamos visualizar a Amazônia Azul como um grande “tabuleiro de xadrez”, e a dependência da matriz energética brasileira em relação ao Pré-sal como um “rei” exposto no centro desse tabuleiro, vulnerável a um “xeque-mate”[321] logo ao início do jogo. Suponha que o adversário disponha de uma “dama”, a peça mais versátil do jogo de xadrez, pois pode mover-se em todas as direções, até as casas limites do tabuleiro, conforme a figura 7. Ela é mais versátil que o “bispo”, que só anda em diagonal, e que a “torre”, que só percorre o tabuleiro em linha reta, conforme se observa nas figuras 8 e 9. Embora possa posicionar-se no mesmo números de casas que a soma das possibilidades de um “bispo” e uma “torre”, a “dama” ainda é mais versátil que uma “torre” e um bispo “juntos”. Isso se demonstra pelo fato de que ela pode, sob o comando inequívoco de um único jogador[322], mover-se em diagonal e linha reta, em sucessivos lances sequenciados, cobrindo uma ampla faixa do tabuleiro.

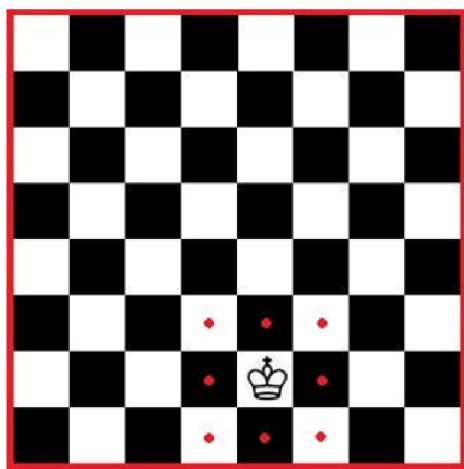



FIGURA 6 - Movimentos do “Rei’
Fonte: GRUPO VIRTUOUS, 2013.

FIGURA 7 - Movimentos da “Dama”
Fonte: GRUPO VIRTUOUS, 2013.

[321] No xadrez, dois jogadores se confrontam pela movimentação de peças brancas e negras, sendo que cada jogador só pode movimentar uma peça de sua cor por vez, ocupando uma das 64 casas do tabuleiro, as quais se alternam entre brancas e pretas, conforme visualizado nas figuras 6 a 10, apresentadas mais adiante. Se num lance um jogador ocupa com sua peça uma posição em que já se encontra uma peça da cor do adversário, esta é tomada e sai do jogo. Pela regra principal do jogo, ganha quem ameaça com um lance tomar o “rei” adversário, sem que ele possa se defender no lance seguinte. Agrava o desafio defensivo o fato de que o “rei”, conforme a figura 6, somente anda uma casa em qualquer direção, o que aumenta a sua vulnerabilidade estratégica em relação às peças atacantes de maior mobilidade. Ilustra-se tal vulnerabilidade na figura 6, pelo fato da “torre” ameaçar toda a coluna à esquerda do “rei negro” situado no canto inferior direito do tabuleiro, só lhe restaria a casa *h2* para se mover.

[322] Tal situação não seria tão nítida se a cada lance fosse trocado o jogador, inviabilizando a manutenção da linha de raciocínio e o planejamento estratégico do jogo, o que reforça o princípio da Unidade de Comando.

FIGURA 8 - Movimentos do “Bispo”
Fonte: GRUPO VIRTUOUS, 2013.

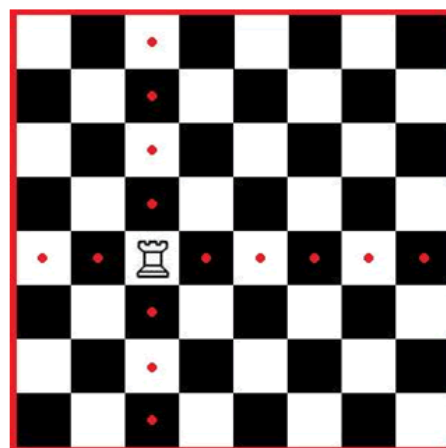



FIGURA 9 - Movimentos da “Torre”
Fonte: GRUPO VIRTUOUS, 2013.

Isso significa que ela concentra o potencial de movimentos onidirecionais em uma peça só, enquanto que o “bispo” e a “torre” dependem de uma coordenação entre si para atingir as mesmas casas, sugerindo assim a necessidade do desenvolvimento da interoperabilidade entre elas. Se tais peças estiverem alinhadas, a “torre” protege o bispo de um ataque da “dama”, e se estiverem na mesma diagonal, o “bispo” dispõe de condições de proteger a “torre”. Ocorre que a “dama”, com sua versatilidade intrínseca, tem múltiplas possibilidades para posicionar-se com um lance numa casa que ameaça simultaneamente a tomada da “torre” ou do “bispo”, não raro numa situação em que tais peças teriam dificuldade para reposicionar-se para apoio mútuo[323]. Ou seja, a “dama” tem grande potencial de gerar um dilema para o jogador oponente, que teria de escolher qual peça a ser perdida, já que ele só poderia defender uma por vez com seu único movimento, caso não houvesse a possibilidade de apoio mútuo. Assim, a “dama” suplantaria o conjunto “bispo” e “torre” tanto em termos de versatilidade quanto de interoperabilidade, sob o Princípio da Unidade de Comando, caso o jogador de sua cor tenha a experiência e habilidade necessária para manter uma estratégia coerente para suplantar o adversário, tomando-lhe sucessivamente as peças defensivas.

[323] Note-se na figura 7 que um “bispo” que só se move nas casas de cor branca, e outro nas casas de cor negra, o que seria uma limitação intrínseca na versatilidade dessa peça, por assim estar restrito à metade do tabuleiro.

A “dama” também é mais versátil que o “cavalo”, porque ele só avança três casas por vez no tabuleiro, num movimento não direcional mais curto, em forma de letra “ele”[324], conforme demonstra graficamente a figura 10. Por outro lado, o “cavalo”, sendo a única peça do jogo de xadrez com movimento ligeiramente não direcional, pode posicionar-se para ameaçar a “dama” sem estar na mesma direção que ela, e portanto precisar de proteção de outra peça, como um “bispo” ou uma “torre”. Contudo, raciocinando-se de forma análoga às considerações anteriores, uma combinação entre duas dessas três peças citadas, que são consideradas de valor intermediário no jogo de xadrez[325], representam um conjunto menos versátil que uma única “dama”. O fato é que a valiosa “dama” continua a ter a possibilidade de ocupar mais casas em um único lance que a combinação de duas peças escolhidas entre o “bispo”, o “cavalo” e “torre”. Além disso, pode assumir uma posição que ameace simultaneamente várias dessas peças.

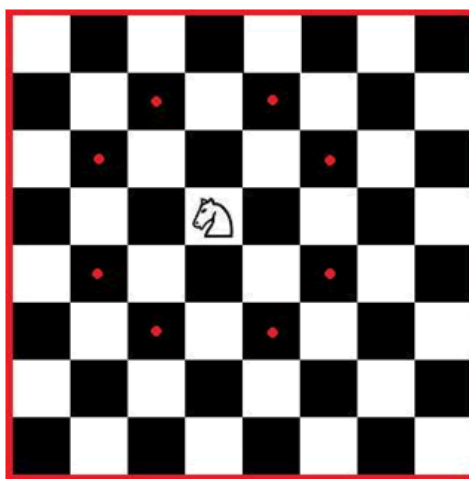



FIGURA 10 - Movimentos do “Cavalo”
Fonte: GRUPO VIRTUOUS, 2013.

Agora, uma combinação das três peças supracitadas, “bispo”, “torre” e “cavalo”, é mais versátil do que uma “dama”. Isso pode ser demonstrado porque as casas ocupáveis do “cavalo” seriam computadas em adição às possíveis movimentações direcionais das outras duas peças, suplantando assim as possibilidades de posicionamento e ataque de uma única “dama”.

[324] O “cavalo” anda duas casas numa direção reta e se posiciona na casa lateral da segunda casa, totalizando um avanço de três casas na forma de “ele” invertido.

[325] Por simplificação explanatória, não se fez aqui nenhuma consideração em relação ao conjunto de oito peões que cada jogador dispõe ao início do jogo, pois tais peças, como o próprio nome sugere, possuem menor valor devido a menor mobilidade, só se movendo para vante uma casa por vez no tabuleiro, após seu primeiro movimento, única oportunidade em que pode mover-se duas casas. Ressalta-se que eles normalmente formam uma cadeia para protegerem-se entre si, além do “rei” e das outras peças, ou tentar chegar a oitava linha do tabuleiro, quando podem transformar-se numa peça de maior valor, numa situação análoga ao do jogo de damas.

Porém, isso não é tudo, já que apenas uma pode ser movida por vez. Assim sendo, somente com concatenação de movimentos e unidades de esforços, ou seja, com o desenvolvimento da interoperabilidade das três peças, tal grupo formaria um ágil conjunto.

Dessa forma, um ataque da "dama" adversária ao próprio "rei" poderia ser rechaçado. Tal nível de coordenação de movimentos pode ser obtido, sob o comando de um único jogador experiente, pela prática do trabalho comum, transformando tal conjunto de peças em uma rede. Assim, a estrutura decisória formada por um único jogador experiente fomentaria um efeito sinérgico superior a simples soma das versatilidades individuais das peças, resultante obtida pela coordenação de ações e apoio mútuo.

Em síntese, tal alegoria reforça a necessidade da prática da Unidade de Comando, que requer um sistema de C^2 bem articulado, pela ativação permanente de uma estrutura integrada, como um COp Conjunto, que tende a favorecer o desenvolvimento da interoperabilidade[326]. O Estado-Maior de um comando unificado, formado por oficiais experientes, promoveria naturalmente a interoperabilidade entre os meios das FA dedicados ao "tabuleiro" da Amazônia Azul, pela troca de experiências e percepções nos diversos ambientes. Ademais, tal trabalho conjunto estimularia a harmonização de doutrinas, provocando efeitos positivos na ação defensiva.

Assim sendo, a interoperabilidade, ao lado da versatilidade representa uma segunda dimensão da agilidade decisória, refletindo a racionalidade sistêmica[327] com que os problemas defensivos devem ser resolvidos. Isso significa dizer que, nos termos da definição operacional de defesa proativa desenvolvida neste estudo, o incremento da interoperabilidade dinamiza o emprego da função binomial ***MC*** — consoante o futuro SisGAAz, o "sistema de sistemas", que se encontra em fase de desenvolvimento na MB — e sua coordenação o com o conjugado ***M&P***.

Revendo-se o modelo de proatividade desenvolvido no capítulo anterior, observa-se que o requisitos "**Controle**" e "**Proteção**" evidenciam as múltiplas possibilidades de interações de sensores e meios nos três ambientes operacionais básicos da defesa marítima, a seguir reproduzidas, conforme a propriedade matemática distributiva evidenciada na equação (8):

---

[326] A evolução organizacional das potências que participam com frequência de conflitos tende para o estabelecimento de Comandos Operacionais Conjuntos, alguns dos quais serão analisados no capítulo seguinte, e corroboram tal assertiva.

[327] O conceito de racionalidade sistêmica, que decorre de outro estudo, será melhor detalhado no próximo capítulo.

$$y = \sum_{a=1}^{3} MC \times \sum_{a=1}^{3} (M + P) = (MC_1 + MC_2 + MC_3) \times (M_1 + P_1 + M_2 + P_2 + M_3 + P_3)$$[328]

Da expressão acima, depreende-se que cada parcela ***MC*** deva ser multiplicada por M_1, P_1, M_2, P_2, M_3 e P_3, para que os produtos obtidos nessa operação sejam somados, de forma que o resultado final forneça o índice de proatividade do sistema defensivo. Colocando-se o indicador de agilidade decisória ***d*** em evidência, consoante a equação (9) apresentado no capítulo anterior, fica mais nítida a relação proporcional direta entre o índice de proatividade e a interoperabilidade, que é um do parâmetros de ***d***:

$$y = d \times (cs_1 + cs_2 + cs_3) \times (M_1 + P_1 + M_2 + P_2 + M_3 + P_3), \text{ onde } d = v \times i.$$

Assim, deduz-se do procedimento ora realizado que, para os mesmos valores de "monitoramento", associado à ***cs***[329], bem como de ***M*** e ***P***, uma maior interoperabilidade potencializa as diversas interações cruzadas nos ambientes operacionais. Mais ainda, aprofundando-se a análise, ao explicitar os indicadores espaçotemporais do conjugado ***M&P*** na fórmula anterior, sem decompô-los por ambiente operacional, conforme a equação (7) apresentada no capítulo anterior, tem-se que:

$$y = d \times (cs \times m_1 \times m_2 + cs \times p_1 \times p_2)$$

Com base na expressão anterior, é correto asseverar que m_2, ao representar o período em que há "prontidão móvel" de meios para acorrer rapidamente ao Polígono do Pré-sal, e p_2, correspondente ao período de "permanência" de meios na área a defender, devem ser planejados de forma integrada. Dessa forma, um maior grau de interoperabilidade fomentada pela estrutura organizacional favoreceria o sincronismo e sequenciamento temporal de m_2 e p_2, de forma a

[328] Tal enunciado deriva da expressão matemática de proatividade defensiva — $y = MC \times (M+P)$ — decomposta por ambientes, sendo que os índices numerados de 1 a 3 corresponderiam respectivamente aos ambientes submarino, de superfície e aeroespacial.

[329] Indicador correspondente ao conceito de consciência situacional, estudado no capítulo anterior, que é complementar a ***d*** para conformar o requisito estratégico-operacional "**Controle**" da defesa do Pré-sal.

prover a máxima cobertura[330]defensiva possível a partir dos meios disponibilizados para a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas.

Cumpre aqui ilustrar com dados reais a necessidade de interoperabilidade entre meios. O Decreto n. 5.129, de sei de junho de 2004[331], em seu artigo 2°, estabelece que as embarcações estrangeiras em atividades não autorizadas na Amazônia Azul serão apresadas e encaminhadas pelo Comando da Marinha às autoridades competentes. Nesse sentido, uma aeronave de patrulha marítima que esclarece uma área muito maior do que um navio realizando PATNAV num menor período de tempo, não pode prescindir do seu apoio para seja cumprida a determinação de apresamento, caso encontre uma embarcação em situação irregular operando em nossa costa.

Em síntese, a obtenção de um maior grau de interoperabilidade organizacional das forças componentes de um Comando Conjunto, representaria uma maior tendência ao alinhamento de processos e operações dessa forças, com previsível redução do lapso temporal entre os indicadores $\boldsymbol{m_2}$ e $\boldsymbol{p_2}$[332]. O incremento de interoperabilidade seria assim fruto do aprimoramento contínuo, que tende a mitigar, no médio prazo, lacunas defensivas pela otimização de meios, com reflexos positivos para a agilidade decisória de um sistema defensivo, que deve ser proativo.

Além disso, não se pode esquecer que outros órgãos governamentais não militares contribuem em algum grau para a defesa proativa das plataformas petrolíferas, especialmente na vertente da segurança marítima. Num contexto cooperativo, a busca pela coordenação governamental civil-militar otimiza esforços, e a doutrina militar tem classificado o conjunto de tais atividades como “Operações Interagências”[333]. Tais operações dão um sentido ainda mais amplo à interoperabilidade, circunscrita na acepção original à interação entre FA.

Em especial, convém citar um aspecto jurídico-operacional diferencial do ambiente marítimo, que reforça a necessidade de haver uma maior integração entre agências

---

[330] A cobertura corresponde ao “sistema de defesa de uma Força ou área efetivada com unidades de proteção empregando-se sensores e sistemas de armas em setores ou áreas de patrulha em torno do objetivo a ser protegido” (BRASIL, 2014a, p. A-6).

[331] BRASIL, 2004.

[332] No processo de planejamento militar conjunto adotado pelo MD elabora-se uma matriz de sincronização para coordenar as operações das forças componentes de um COp (BRASIL, 2011b).

[333] BRASIL, 2011b, p. 46.

governamentais e de uma maior interoperabilidade entre as FA nesse ambiente. A Emenda Constitucional n° 19, de 04 de junho de 1998, alterou o inciso III do parágrafo primeiro do Art. 144 da CRFB, destinando a PF a exercer a função de “polícia aeroportuária”, em vez da redação anterior que mencionava a “polícia aérea”[334]. Na prática, tal alteração constitucional teria sanado uma ambiguidade existente entre a atuação da FAB e da PF no território nacional. No espaço aéreo nacional, a interceptação de aeronaves não identificadas e a subsequente coerção para pouso caberia à FAB. Uma vez que a aeronave atinge o solo, a atuação precípua passa a ser de responsabilidade da PF.

Comparativamente às áreas marítimas, a fronteira que delimitaria a atuação entre essas instituições não é tão nítida, e, adicionalmente, evidencia-se um entrelaçamento funcional. Além disso, analisando-se o trânsito na superfície da Amazônia Azul, observa-se que a livre navegação de embarcações, amparada pelo Direito Internacional, desafia sistemas de controle como os estabelecidos no espaço aéreo nacional. Nesse ambiente marítimo, ações proativas, em atendimento ao requisito estratégico “**Proteção**” de plataformas petrolíferas, contra atos de pirataria, vandalismo e sabotagem, por exemplo, requerem o respaldo da polícia marítima e judiciária, exercida pela PF, com o concurso da MB. Tal interação revela-se assim bem mais imbricada do que na defesa terrestre, o que exige uma maior articulação da estrutura organizacional dedicada à defesa de uma área estratégica como o Polígono do Pré-sal, a qual deve conjugar convenientemente forças de cunho policial e militar, conforme os indicadores ***M*** e ***P*** já estudados.

Exemplificando tal assertiva, poderia ser concebido um sistema defensivo com força navais em presença, e, em caso de acionamento tempestivo, grupos contendo agentes especializados da PF pré-posicionados com grande capacidade móvel, apoiados por meios da MB, poderiam acorrer ao local de operação das plataformas, conjuntamente com Forças Especiais militares. Tal medida seria coerente com o esforço de obtenção de interoperabilidade, estendendo-se tal conceito ao campo da cooperação institucional civil-militar.

No sentido estritamente militar da interoperabilidade, cabe ainda salientar a possibilidade de atuação concomitante da FAB e da MB no espaço aéreo sobrejacente a tais áreas, onde podem operar tanto aeronaves lançadas de terra, quanto provenientes de forças

---

[334] Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm >. Acesso em: 01 ago.2015.

aeronavais, lançadas de navios, observados os alcances de cada vetor. Cumpre lembrar que a versão anterior da DBM, que tipificava explicitamente a defesa de plataformas marítimas de explotação e exploração de petróleo como uma operação naval, também previa o apoio do COMDABRA para provimento da defesa aeroespacial de tais estruturas petrolíferas. Na doutrina naval atual, em que tal atuação defensiva deixou de figurar como operação naval, menciona-se sucintamente que "a defesa aeroespacial é aplicável tanto à força naval ou de fuzileiros navais como a uma organização militar de terra"[335]. Contudo, a necessidade de implementação da defesa aeroespacial das plataformas petrolíferas marítimas, a fim de manter as baixas ou danos à produção em níveis aceitáveis, em caso de agressão, ainda persiste.

Contudo, diante da realidade operacional ora analisada, não existe um comando controlador de todas as operações que ocorrem no Polígono do Pré-sal, de forma a coordenar as diversas "peças de manobra"[336] que concorreriam para o cumprimento de uma missão de defesa marítima, em todas as vertentes possíveis. Caso tal organização existisse, poderia promover um processo de aprendizado contínuo e harmonização doutrinária[337], o que corresponderia ao sentido mais amplo da interoperabilidade, a acepção organizacional, realçada neste estudo.

Cumpre reconhecer, que, com os recursos orçamentários disponibilizados, atualmente há até um esforço para promover a simultaneidade das operações de patrulha realizadas por navios e aeronaves, mediante um estreito contato entre o ComOpNav e o COMDABRA. Tal esforço de coordenação inclui o litoral da região sudeste brasileira, que contempla grande parte do Polígono do Pré-sal, objeto de interesse para o nosso estudo. Porém, constata-se que não foi ainda operacionalizado um sistema de C^2 integrado, o que contribuiria para a agilidade das decisões que um sistema defensivo proativo requer. A inexistência de tal sistema, dedicado à execução das ações fiscalizadoras no mar, nos faz refletir se um COp permanentemente ativado também fomentaria a interoperabilidade técnica, outra acepção prevista na doutrina de C^2 das FA:

> Capacidade dos sistemas, unidades ou forças de intercambiarem serviços ou informações ou aceitá-los de outros sistemas, unidades ou forças e, também, de empregar esses serviços ou informações, sem o comprometimento de suas funcionalidades.[338]

---

[335] BRASIL, 2014a, p.3-20.

[336] "Fração ou elemento pertencente a uma organização de combate, apta para a realização de movimento destinado a colocar forças em uma situação vantajosa, em relação ao inimigo, ou para cumprir determinada missão" (BRASIL, 2007b, p.191). Tal expressão normalmente é utilizada no ambiente terrestre, mas foi tomada por empréstimo neste estudo para emprego no ambiente marítimo.

[337] Via de regra, um COp tem pelo menos uma Força Naval, uma Força Terrestre e um Força Aérea Componente.

[338] BRASIL, 2007b, p. 140; BRASIL, 2014b, p.24.

De posse desse conceito adicional, que será útil para o teste de hipótese deste estudo, cabe alinhar fatos para demonstrar empiricamente que a atual organização da EttaMiD, pela ausência de um COp conjunto, não favorece a evolução da interoperabilidade técnica e organizacional, em prol da defesa do Pré-sal.

Em especial, importa verificar o nível atual de interoperabilidade existente entre os meios da MB e da FAB, que perfazem a principal tarefa fiscalizadora da Amazônia Azul no tempo presente: as patrulhas navais e aérea marítimas. Em contraste com outros sensores colaborativos que comporão o futuro SisGAAz[339], destacando-se as emissões voluntárias de equipamentos instalados previamente em navios mercantes e pesqueiros[340], os navios e aeronaves militares em missão de patrulha representam sensores ativos. Isso significa dizer que, ao desempenhar a função ***P*** na Amazônia Azul, também contribuem para a função ***MC***, empregando equipamentos óticos e eletrônicos que não dependem de terceiros agentes emissores de sinais. Dessa forma, os meios aéreos e navais são os elementos mais confiáveis de um sistema de monitoramento, e devem interagir entre si e com as estações de C^2 estabelecida em terra para formar uma rede proativa de defesa.

Ademais, para a composição do binômio ***MC***, primeiro elemento do trinômio da END, a automatização do fluxo de informações entre os meios militares é essencial a um sistema defensivo proativo, em face da agilidade decisória que tal postura demanda. Assim sendo, é relevante também conhecer o conceito de domínio da informação, previsto na doutrina militar de C^2:

> O domínio pelo qual circula a informação engloba militares e civis, organizações e sistemas, responsáveis por coletar, analisar, aplicar ou disseminar ou executar ações a ela relacionadas. Os recursos para obtê-la incluem materiais e sistemas para coletar, analisar, aplicar ou disseminar a informação. O domínio da informação está estabelecido onde seres humanos, empregando sistemas automatizados, observam, orientam-se, decidem e agem sobre ele, sendo também o principal ambiente onde ocorre o processo de tomada de decisão[...][341] (grifo nosso)

---

339 Tal sistema será discutido no próximo e último capítulo.

340 Este autor já ouviu relatos de embarcações pesqueiras que colocam panelas sobre os equipamentos transmissores previamente instalados em cumprimento ao Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS), de forma a blindá-los e inviabilizar assim o acompanhamento de sua posição, permitindo-os deslocar-se para zonas não autorizadas de pesca sem que sejam observados.

341 BRASIL, 2014b, p.19.

Do trecho anteriormente grifado deduz-se que, quando maior a automatização de um sistema de C^2, de mais condições se disporia para a assunção da “superioridade da informação” em um determinado ambiente, e, dessa forma, realizar o ciclo decisório OODA, já estudado, de forma mais ágil que uma força adversa de qualquer matiz.

Ocorre que até o presente momento o método de comunicação primário entre os navios da MB e aeronaves de patrulha da FAB se dá por voz, via equipamento rádio, e não por tráfego de dados em alta velocidade[342]. Sabendo-se que a informação é matéria-prima para a interoperabilidade, tal realidade, dentro de uma escala de cinco níveis, corresponderia ao nível “zero” descrito na doutrina militar de C^2: “Sistema isolado (ambiente manual) – O Sistema não possui ou não permite conexões eletrônicas com outros sistemas. A transferência de informações ocorre somente por meio da ação humana, utilizando-se mídia transportável”[343]. Ao se confrontar tal situação com as condições previstas no nível “quatro” de interoperabilidade, percebe-se o extenso caminho evolutivo a percorrer:

> Sistema interoperável por empreendimento (ambiente global) – Sistema conectado eletronicamente em rede. Todos os dados, informações, domínios, sistemas e aplicativos integrantes são compartilhados. É permitido o acesso a múltiplos usuários, simultaneamente.[344]

Ressalta-se que foram adquiridos equipamentos rádios de alta frequência (HF) para que dados sejam trafegados instantaneamente entre as aeronaves P-3AM e as estações de solo, e que contém um módulo criptográfico, em face da necessidade de manutenção do sigilo das informações. Tais equipamentos poderiam ser empregados para o controle operacional dessas unidades, e inclusive dotar os navios designados para comissões conjuntas com os meios aéreos. Porém, eles não estão sendo efetivamente empregados, o que denota um nível baixo de interoperabilidade organizacional.

Sublinha-se ainda que protocolos de enlace de dados, como o Link BR2, estão em fase de desenvolvimento pela empresa nacional MECTRON ODT, por encomenda da FAB[345], a partir de uma primeira versão nacional que já foi até empregada em aeronaves de

---

[342] As informações ora apresentadas baseiam-se na experiência profissional do autor e na informação verbal passada recentemente pelo Major Santana, Chefe de Operações do 1º/7º GAv, unidade onde encontram-se sediadas as aeronaves de patrulha P-3AM, de melhor performance.
[343] BRASIL, 2014b, p.24.
[344] *Ibidem*, *loc. cit*.
[345] Disponível em < http://forcamilitar.com.br/2015/04/28/mectron-odt-apresenta-o-sistema-de-comunicacao-segura-de-enlace-de-dados/>. Acesso em: 14 ago.2015.

reconhecimento, atuando sobre a Amazônia, para interligar tais aeronaves com estações terrestres. Porém, ainda não foi cogitada a instalação de um enlace do gênero em aeronaves de patrulha marítima, e também em navios da MB. Tal medida poderia agilizar o trâmite de informações, inclusive de sistemas de acompanhamento de tráfego marítimo, já existentes no Brasil, como o SISTRAM, compondo assim um sistema de C^2 integrado de patrulha marítima.

Por outro lado, os navios da Esquadra são dotados de equipamentos de enlace de dados para troca de informações numa Força-Tarefa naval. Normalmente tais equipamentos são empregados em comissões de adestramento, e existem até alguns meios navais dotados de equipamentos que trafegam dados com os navios de Estados membros da OTAN[346]. Contudo tais equipamentos não se comunicam com aeronaves de patrulha marítima, o que denota mais uma vez uma baixa interoperabilidade técnica.

Cabe destacar também o Projeto Rádio Definido por Software (RDS-DEFESA), que está sendo desenvolvido no Centro Tecnológico do Exército (CTEX), com participação de militares da Marinha do Brasil e do EB, em atendimento à diretriz específica da END, havendo previsão de conclusão do primeiro protótipo em 2016[347]. O escopo do projeto, de possibilidades duais, prevê um módulo criptológico para as comunicações militares, o que evitaria a necessidade de comunicação por voz de informações de caráter reservado como ocorre na forma de coordenação atual entre navios e aeronaves de patrulha marítima.

A título de informação, observa-se que as aeronaves da FAB empregam rádios definidos por *software* de fabricação estrangeira, o que implica um risco indesejável de interceptação de comunicações e uma maior preocupação criptográfica. Assim sendo, vale notar que o desenvolvimento tecnológico do rádio nacional também deveria ser aproveitado nos meios da FAB, o que poderia ser estimulado por um COp ativado. Cabe ressaltar que tal Comando teria a responsabilidade doutrinária de: “planejar, preparar e empregar a estrutura de comando de controle em apoio às operações de seu escalão”[348], bem como “supervisionar o planejamento, a preparação e o emprego da estrutura de comando e controle de seus escalões subordinados”[349].

---

[346] O autor servia a bordo da Fragata Bosísio quando um equipamento de gênero foi instalado a bordo.
[347] JUDICE, 2014, p.17.
[348] BRASIL 2014b, p.34.
[349] *Ibidem*, *loc. cit*.

Conclui-se que o nível de interoperabilidade técnica observado atualmente na defesa marítima, em que pese estarem sendo desenvolvidos no Brasil projetos que promovem a autonomia tecnológica nacional, notadamente o RDS-DEFESA e o Link BR2, refletem a baixa interoperabilidade organizacional, sob a influência da EttaMiD atualmente estabelecida.

Por conseguinte, pelas razões expostas no presente capítulo, cabe nos indagar se um COp ativado nas regiões marítimas abrangidas pelo Polígono do Pré-sal poderia ajudar a reverter tal quadro, em prol da agilidade decisória, no cumprimento das tarefas inerentes a sua missão.

4.3 VALIDAÇÃO DA HIPÓTESE

Neste capítulo foram apresentados fatos e argumentos que induzem a caracterização do atual sistema defensivo existente na Amazônia Azul como reativo. Tal constatação foi obtida por meio da confrontação entre o teor dos objetivos estratégicos definidos na END e as respectivas organizações que conformam a atual EttaMiD. Tal constatação foi ainda corroborada pelas situações, hipotéticas e reais, que foram descritas no decurso deste capítulo.

Tal esforço analítico permitiu explicar como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, objetivo geral desta pesquisa. Para o atendimento desse objetivo, foi empregada a definição operacional de proatividade defensiva desenvolvida no capítulo anterior, da qual se deduz que para a mesma quantidade meios mobilizáveis, ou dispostos na área a defender, com possibilidade de detecção e identificação de ameaças, a agilidade no processo decisório representa o diferencial da proatividade defensiva. Tal assertiva, descrita em forma de expressão matemática sintética, colocando-se o índice de defesa proativa no primeiro termo, grafado pela incógnita ***y***, pode ser representada por ***y*** = **K x *d***.

Além disso, a análise do Princípio da Unidade de Comando permitiu identificar dois parâmetros que são essenciais à agilidade de um sistema defensivo complexo, os quais guardam estreita relação com o nível decisório operacional: a versatilidade e a interoperabilidade organizacional. Tais aspectos já tinham sido inferidos no capítulo anterior, e tomados como índices da agilidade decisória, tendo sido representados por ***v*** e ***i***. Por conseguinte, tais parâmetros

nos conduzem ao teste de hipótese, e são congruentes com os três elementos essenciais a um comando unificado, derivados do princípio supracitado: relações de comando apropriadas, unidade de esforços, e sistema de C^2 eficiente.

Para verificar a relevância da versatilidade organizacional em um sistema defensivo proativo, discorreu-se analiticamente sobre a ampla gama de tarefas que uma defesa proativa de plataformas petrolíferas pressupõe. Tais tarefas foram classificadas basicamente como ações de defesa naval e segurança marítima, e sintetizadas no conceito de defesa marítima. Além disso, a versatilidade de um sistema defensivo também depende de relações de comando apropriadas, e uma defesa proativa requer um efetivo controle operacional de meios, o que se obtém com um comando unificado no nível operacional, consoante o seu primeiro elemento reproduzido no parágrafo anterior.

Logo, conclui-se que a organização atual da EttaMiD dedicada à efetiva defesa de plataformas petrolíferas marítimas, sob o prisma do nível operacional de decisão, teria uma versatilidade inferior à de uma estrutura que contasse com um COp permanente. Dessa forma, tal estrutura unificada, ao exercer um maior controle sobre os meios adjudicados pelos órgãos de segurança e defesa nacionais, tenderia a apresentar maior agilidade decisória do que a estrutura em vigor no Brasil.

Ao seu turno, os elementos conseguintes associados ao Princípio da Unidade de Comando, unidade de esforços e sistema de C^2, podem ser associados respectivamente à interoperabilidade organizacional e técnica. Analisando-se brevemente as patrulhas navais e aéreas marítimas realizadas de forma frequente no nosso litoral, depreendeu-se que o nível de interoperabilidade organizacional, ligado diretamente à padronização de doutrina, procedimentos e documentação, impacta a baixa interoperabilidade técnica verificada nas referidas operações.

Em síntese, comparando-se uma estrutura organizacional que preveja um COp, quer seja Singular ou Conjunto, e a atual EttaMiD dedicada à defesa marítima, com foco no Pré-sal, deduz-se que a forma como que tal estrutura está organizada não proporciona o nível de agilidade decisória que uma defesa proativa requer, aferida pelo menor valor comparativo obtido nos parâmetros $\boldsymbol{v}$ e $\boldsymbol{i}$, conforme tabela a seguir:

TABELA 7
Comparação da Agilidade Decisória da EttaMiD com a ativação de um COp

INDICADOR *d* de CONTROLE		Nível de *i*	
		SUPERIOR(COp)	INFERIOR (atual)
Nível de *v*	SUPERIOR(COp)	ALTA *d*	MÉDIA *d*
	INFERIOR(atual)	MÉDIA *d*	**BAIXA *d***

Enfim, partindo-se da premissa inicial de que a END determinou a realização de tal defesa proativa, e demonstrando-se que a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, segunda premissa do argumento silogístico dedutivo ora desenvolvido[350], conclui-se que há a necessidade estratégica de uma evolução organizacional da atual EttaMiD para proporcionar uma maior proatividade à defesa do Polígono do Pré-sal. Dessa forma, foi realizada a primeira demonstração da hipótese deste estudo, que será reforçada, no próximo capítulo, pela análise de outras estruturas que prezem pelo Princípio da Unidade de Comando em defesa de objetivos estratégicos marítimos.

Assim, ao passarmos à parte conclusiva desta pesquisa, algumas estruturas organizacionais marítimas propostas em estudos realizados na EGN ou empregadas em outras partes do mundo serão apresentadas no próximo capítulo, com apoio da expressão geral de proatividade desenvolvida anteriormente, consoante o método de procedimento comparativo. Em face da necessidade evidenciada de evolução organizacional da atual EttaMiD, também serão pontuadas algumas perspectivas futuras para a defesa proativa da Amazônia Azul, com foco na área estratégica do Pré-sal.

[350] SALMON, 1993.

5. EVOLUÇÃO ORGANIZACIONAL: MULTIPLICADOR DE FORÇA NA DEFESA PROATIVA DA AMAZÔNIA AZUL

A partir do modelo teórico apresentado neste trabalho, entabularemos neste capítulo final a discussão dos resultados obtidos, analisando propostas organizacionais apresentadas em estudos anteriores, vocacionadas para a defesa marítima de amplo espectro da Amazônia Azul.

Em complemento, realizaremos nova verificação da hipótese deste estudo, numa abordagem indutiva, em atendimento ao método de procedimento comparativo, consoante o terceiro objetivo específico desta pesquisa, ao analisar diversas estruturas de defesa marítima do mundo, com ênfase em suas evoluções organizacionais e operacionais.

Como discussão preliminar, é mister apresentar três caminhos teóricos possíveis para atender as necessidades estratégicas evolutivas apontadas neste estudo: a **adaptação**, a **inovação** e a **emulação**[351].

> Farrell e Terriff (2002) oferecem definições abrangentes para essas perspectivas de evolução nas organizações militares: a adaptação envolve o ajuste das organizações e métodos existentes para enfrentar uma nova situação. A inovação envolve o desenvolvimento de novas tecnologias, táticas ou estruturas. A emulação é a importação de ferramentas e métodos de outras organizações militares – notadamente de outros países. Enquanto Farrel e Terriff mantém a emulação apenas entre as organizações, embora ela seja normalmente inter-estatal, Resende-Santos (2007, p. 9) traz uma definição mais estrita, focada apenas entre estados: “emulação, como uma forma genérica de comportamento do Estado, é a imitação voluntária, intencional e sistemática de um estado das técnicas e práticas de outro”.[352]

Assim sendo, com o fito de identificar a melhor perspectiva evolutiva organizacional em proveito da defesa proativa da Amazônia Azul, convém distinguir o processo adaptativo do inovador, à luz dos esclarecimentos contidos na citação anterior. A terceira possibilidade, a emulação, surgirá naturalmente da análise comparativa de estruturas defensivas marítimas, além do COMDABRA, o que será apresentado mais adiante.

Isso posto, destaca-se inicialmente que adaptações incrementais podem redundar, ao final de um processo contínuo, em uma inovação organizacional, mas é importante entender a diferença entre adaptar o que já existe e apresentar uma nova solução de compromisso

---

[351] PIFFER, 2014.
[352] *Ibidem*, p.24.

organizacional. Tal aspecto é particularmente importante quando se cogita em transitar de estruturas de preparo para o emprego da força, pois a celeridade de transição, um dos requisitos analisados mais adiante, faz a diferença quando se tem numa proposta proativa que requer agilidade decisória.

Vale ainda notar que o processo de adaptação organizacional via de regra é provocado quando nos defrontamos com uma situação premente, quando não há tempo para se pensar no aprimoramento da estrutura vigente. Muitas vezes é fruto de decisões tomadas em gabinetes de crise, no sentido de adaptar estruturas "pré-existentes" para organizações *ad hoc*, que podem gerar dificuldades no processo decisório e de relacionamentos da cadeia de comando[353]. Enfim, adaptações organizacionais provocadas por problemas de curto prazo, não têm compromisso com soluções definitivas.

No entanto, é difícil antever períodos de tensão envolvendo a Amazônia Azul no tempo presente, já que atualmente há um aparente excedente de produção com a grande redução recente dos preços mundiais do petróleo e gás. Dessa forma, não se vislumbra uma ameaça direta sobre os ativos da Amazônia Azul, enquanto a sua produção não assumiu ainda uma escala global de fornecimento, e não há uma instabilidade conflituosa latente, como ocorre no Oriente Médio[354]. Tal conjuntura nos confere tempo para pensar em uma evolução inovadora ou mesmo na emulação de estruturas estrangeiras de defesa marítima de amplo espectro, em que pese não vislumbramos nenhum lugar do mundo que tenha uma dependência energética tão expressiva em relação a seus espaços marítimos como o Brasil[355].

Dessa forma, a inovação organizacional, ao lado da emulação, parecem ser alternativas mais refletidas e adequadas para reconfiguração da EttaMiD atual, em prol da necessidade de coordenação de um sistema de defesa proativo de infraestruturas marítimas críticas. Nesse sentido, estruturas tradicionais dedicadas ao controle do tráfego marítimo, remanescentes do período da 2ª GM, quando a Quarta Esquadra estadunidense[356], sediada em Recife, comandava as ações defensivas do Brasil no mar, merecem ser repensadas. Tal reflexão

[353] PIFFER, 2014, 110.

[354] Veremos mais adiante como a ameaça terrorista forçou a adaptação da estrutura organizacional de segurança e defesa do Campo de Campeche, no Golfo do México. Importante ainda ressaltar o contraste entre os refugiados de guerra que chegam a Europa e a relativa calmaria do Atlântico Sul.

[355] No Mar do Norte há uma forte aliança europeia defensora de interesses regionais de Estados produtores como a Noruega e o Reino Unido, e o México só depende em torno de 40% de sua produção petrolífera marítima.

[356] Tal estrutura organizacional, reativada recentemente, merecerá a oportuna consideração mais adiante.

nos remete a quatro questões de *briefing* suscitadas naquele conflito pelo General alemão Hans von Seeckt:

> 1. Quais as novas situações que surgiram na guerra e que não haviam sido previstas antes da guerra?
> 2. Quão efetivas foram nossas visões de antes da guerra em relação às situações acima descritas?
> 3. Quais novos procedimentos foram desenvolvidos a partir do uso de novos armamentos na guerra?
> 4. Quais os problemas que surgiram na guerra para os quais ainda não existe solução?[357]

Tais questionamentos nos sugerem que a percepção da necessidade de implementar uma evolução organizacional, seja ela uma inovação ou uma emulação, depende de uma nova visão, conforme evoca o modelo teórico deste estudo, já que a defesa de plataformas petrolíferas, que começou a despontar após a 2ª GM não possui ainda uma solução bem definida. Deve-se recordar a operação *Praying Mantis*, na qual plataformas petrolíferas iranianas foram destruídas por forças navais estadunidenses, em retaliação à colisão da fragata USS Samuel B. Robert com uma mina à deriva no Golfo Pérsico, para entender a vulnerabilidade e a oportunidade de tais estruturas como alvos[358].

Contudo, uma nova visão pode não ser suficiente, já que a inércia doutrinária pode levar a uma rigidez organizacional. Nesse sentido assente Posen (1984), acentuado por Piffer (2014)[359], ao realçar a relutância doutrinária francesa no período entre guerras mundiais. O primeiro autor destaca que a inovação pode vingar de maneira mais traumática, a partir de uma derrota em combate — temos o didático exemplo do conflito das Ilhas Malvinas no Atlântico Sul[360]— ou a influência do poder civil. Mais ainda:

> A inovação se reveste de características de incerteza que dificultam sobremaneira a sua consecução efetiva: ela visa preparar uma organização militar para uma guerra que ocorrerá
> - num momento indeterminado no futuro;
> - contra um oponente que pode não ter sido identificado ainda;
> - em condições políticas que não podem ser previstas com precisão; e
> - em uma arena de brutalidade e violência que não pode ser replicada (MURRAY, 1996, p. 301).[361]

---

[357] MURRAY, 2009, p. 4–4, apud PIFFER, *op. cit.*, p.26.
[358] POTTER, 1995.
[359] POSEN, Apud PIFFER, *op. cit.*, p. 27.
[360] BRASIL, 1999.
[361] Apud PIFFER, *op. cit.*, p.26.

Para reduzir a incerteza da inovação, desenvolveu-se neste estudo um modelo teórico do qual a proatividade emerge como propriedade decorrente de uma estrutura organizacional que privilegie a agilidade decisória, consoante o incremento dos níveis de versatilidade e interoperabilidade da organização. Tal agilidade depende objetivamente dessa evolução, já que está afeta à estrutura de comando concebida, que reflexos para sua infraestrutura de C^2.

Diante de tal modelo e consoante o espírito investigativo, passemos à análise de propostas inovadoras e de emulação constantes de estudos realizados na EGN, para posteriormente, num estudo comparado, adicionar soluções implementadas em outras partes de mundo. Dessa feita, apontaremos perspectivas para a consecução da defesa proativa da Amazônia Azul na última seção deste capítulo.

5.1 O COMANDO DE OPERAÇÕES MARÍTIMAS E PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA AZUL (COMPAAZ)

O título desta seção corresponde a uma estrutura organizacional proposta em um Estudo de Estado-Maior (EEM) realizado em 2008, por um grupo de oficiais-alunos do Curso de Política e Estratégia Marítimas da EGN[362], que abordou tópicos congruentes com os objetivos deste estudo: os sistemas e recursos necessários para o monitoramento da Amazônia Azul; as vulnerabilidades visualizadas; a avaliação da necessidade de adequar a estrutura da Autoridade Marítima; as ações para a proteção e a defesa das instalações de prospecção de petróleo na Amazônia Azul; e a avaliação da conveniência de tratar o assunto de forma sistêmica e integrada com outros órgãos governamentais.

Por oportuno, cita-se o seguinte trecho, que retrata a vulnerabilidade identificada naquele estudo em relação às plataformas marítimas de óleo e gás.

> Há milhares de plataformas de petróleo e gás ao redor do mundo e diversas delas operam ao longo da costa brasileira. Sob a ótica da segurança de suas instalações, as plataformas de petróleo e gás no mar talvez sejam os alvos da infraestrutura de extração e transporte de petróleo e gás mais vulneráveis dentre todos. Localizadas nas vastas extensões marítimas, embora formando uma cadeia de produção altamente integrada e eficiente, as plataformas de petróleo e gás são, de uma perspectiva de segurança, objetivos solitários

[362] SANTOS et al., 2008.

> que podem ser atacados a partir de meios de superfície, aéreos e mesmo subaquáticos. O controle de acesso às plataformas é frequentemente pouco rigoroso. Assim, a detonação de um artefato explosivo em uma única plataforma de petróleo e gás, seja este artefato plantado por um grupo terrorista ou uma ogiva de combate de um míssil, poderia produzir incêndios de proporções imprevisíveis, grandes perdas de vida, destruição das instalações da plataforma ou mesmo da própria plataforma, impacto ambiental de grandes proporções e perdas econômicas que poderiam causar uma reação desproporcional na economia nacional (AVIS, 2006, p. 4-5). A grande quantidade de plataformas existentes, as distâncias do litoral envolvidas e as extensas áreas onde as mesmas estão instaladas tornam hercúleas as tarefas de proteção e de garantia da segurança dessas instalações.[363]

No referido trabalho, ao se discorrer sobre as competências das organizações federais atinentes à proteção da Amazônia Azul, asseverou-se que as organizações públicas, ao possuir finalidades distintas, deveriam "atuar de forma integrada em suas esferas de competências, pois alguns órgãos têm competências concorrentes, como, por exemplo, aqueles que lidam com o mar" [364]. Nessa perspectiva sistêmica, consentânea às análises deste estudo, o referido EEM sugere que o DPF deveria apoiar a MB, Autoridade Marítima estatuída por lei, no combate aos ilícitos no mar conhecidos com antecipação, bem como deveria contribuir para o esforço de inteligência, o que evoca a postura proativa determinada na END em relação às plataformas petrolíferas marítimas[365].

Cabe aqui uma pequena digressão pelo fato de que as plataformas petrolíferas *offshore* no Polígono do Pré-sal encontrarem-se bem distantes da costa, e portanto fora do mar territorial de 12 milhas náuticas, ou seja, onde vigora o Direito Internacional, que respalda os direitos exploratórios do Brasil na Amazônia Azul. Portanto, a princípio, o apresamento de embarcações estrangeiras na região do Pré-sal deveria contar com a anuência dos Estados de bandeira das referidas embarcações. Não obstante a aparente impossibilidade de agir proativamente contra embarcações estrangeiras na Amazônia Azul, conforme análises realizadas em estudos anteriores[366], há dispositivos legais — como os previstos no art. 4° da Convenção para a Supressão dos Atos Ilícitos Contra a Segurança da Navegação Marítima e respectivos protocolos adicionais (SUA 88)[367], aplicáveis em relação a embarcações suspeitas situadas além

---

[363] *Ibidem*, p. 37.
[364] *Ibidem*, p. 17.
[365] Tal assertiva se baseou na ausência de delimitações específicas entre o poder de polícia da MB e da polícia marítima exercida pelo NEPOM em alto-mar (*Ibidem*, p. 24).
[366] JUDICE, 2011, p.34-38.
[367] O protocolo adicional 2005 à referida Convenção, que já entrou em vigor internacionalmente, incluiu medidas mais coercitivas contra embarcações suspeitas, mas ainda não entrou em vigor no Brasil (BRASIL, 2007c).

do mar territorial, combinado com o art. 1° da Convenção *INTERVENTION* e seu Protocolo Adicional[368] — que forneceriam o embasamento jurídico para ações mais proativas com foco na defesa das plataformas *offshore* no distanciado Polígono do Pré-sal.

É digno de nota ainda que o EEM ora em análise dissertou sobre outras competências concorrentes de organizações federais, destacando-se o IBAMA e a Receita Federal do Brasil (RFB), não abordadas diretamente nesta pesquisa. Ao IBAMA compete exercer o poder de polícia ambiental, com uma atuação fiscalizadora complementar à MB, a qual entraria em ação quando a poluição fosse causada por navios ou plataformas petrolíferas *offshore*. Com relação à RFB, que tem por competência combater o contrabando relacionado ao uso do mar, o referido estudo ressaltou acordos de cooperação firmados com a MB para a prevenção e repressão a crimes de repercussão nacional ou internacional, prevendo o apoio nas áreas de logística, inteligência, comunicação e instrução[369].

Em linhas gerais, uma das conclusões desse EEM assentiu que a proteção da Amazônia Azul é um tema complexo, dado que "o entrelaçamento entre os assuntos referentes aos recursos do mar, a preservação do meio ambiente, a segurança marítima e o combate às ações ilícitas exigem um fórum de entendimento e coordenação entre os órgãos públicos interessados"[370]. Tal coordenação permitiria assim a economia de meios pela busca de eliminações da duplicidade de esforços e de desperdícios de recursos, o que corrobora as conclusões da presente pesquisa, em linha com um dos elementos perseguidos a partir do Princípio da Unidade de Comando: a unidade de esforços.

Nesse sentido, o referido EEM analisou a estrutura organizacional da Autoridade Marítima vigente[371], sob o prisma da interação com outros órgãos governamentais. Ressalta-se que, nessa linha de abordagem, tal análise restringiu-se às atividades de segurança marítima, nas vertentes *safety* e *security*, não contemplando intencionalmente o emprego militar do Poder

[368] "1.As Partes da presente Convenção podem tomar, em alto mar, as medidas necessárias para prevenir, atenuar ou eliminar os perigos graves e iminentes de poluição ou ameaça de poluição das águas do mar por óleo, para suas costas ou interesses conexos, resultante de um acidente marítimo ou das ações relacionadas a tal acidente, suscetíveis, segundo tudo indique, de ter graves consequências prejudiciais." (BRASIL,2008c).

[369] SANTOS, 2008, p. 21.

[370] *Ibidem*, p. 31.

[371] Estrutura esta que permanece, com poucas variações, até os dias atuais, ressalvando-se a separação recente entre o ComOpNav e a Diretoria Geral de Navegação (DGN).

Naval, e as respectivas demandas operacionais[372]. De qualquer maneira, em complemento ao que foi analisado no capítulo anterior deste estudo, ressaltou-se no referido EEM que o ComOpNav dispunha de um sistema de C^2 capaz de suprir os diversos escalões operativos com os conhecimentos necessários à tomada de decisão, o Sistema Naval de Comando e Controle (SisNC^2). Em linhas gerais, no referido estudo enfatizou-se que o SisNC^2 deveria estar pronto para apoiar o emprego da força naval quando fosse preciso[373], o que é consentâneo ao requisito de "**Controle**" da defesa proativa, conforme o segundo objetivo específico desta pesquisa.

Diante da diversidade de origens, agentes, vetores e formas de atuação de forças adversas passíveis de ameaçar a Amazônia Azul, o EEM propugnou pela necessidade de existência de um fórum coordenador dos órgãos públicos interessados em tal patrimônio, e concentrador dos dados de inteligência afetos a tal região marítima. Enfim, partindo da análise de diversas soluções adotadas por outros Estados, tal estudo chegou à conclusão de que seria necessário adequar a estrutura organizacional de segurança marítima do Brasil, visando "atribuir a um setor específico o tratamento exclusivo do assunto"[374].

> Em linhas gerais, vislumbra-se a necessidade da manutenção de uma estrutura exclusiva e permanentemente voltada para o gerenciamento da AAz. Tal estrutura, com ênfase nas áreas de C² e Inteligência, aumenta a eficiência na detecção, identificação e reposta aos eventos que ocorram na AAz, além de proporcionar um maior relacionamento com as entidades externas à MB. Para atender essa concepção, é sugerida a criação de uma OM, subordinada diretamente ao ComOpNav: o COMPAAz. Essa nova estrutura será responsável pela obtenção de dados externos e internos, além da distribuição das informações para os ComDN e para as instituições externas, de acordo com suas atribuições, interesses e credenciamento. O fato de ter o COMCONTRAM como OM subordinada proporcionará uma unificação das atividades de controle de tráfego marítimo e de busca e salvamento. [375]

Sucintamente, o COMPAAz, seria um Comando de nível operacional, paralelo ao ComEmCh, FFE e ComDN, que, empregando o SisNC^2, prestaria as seguintes assessorias ao ComOpNav e aos Distritos Navais: sugestão de níveis de alarme; alterações de parâmetros das operações; estabelecimento de áreas marítimas fixas e móveis; priorização de cenários; estreito contato com a FAB; emprego de meios da Esquadra, etc. Nota-se que tal estrutura atuaria sobre todos os objetivos estratégicos da END, incluindo-se a defesa do tráfego marítimo, ao ter o

---

[372] Pormenorizadas no capítulo terceiro da DBM.
[373] Ressalta-se que recentemente as informações fornecidas do SISTRAM, foram integradas ao SisNC2, segundo a gerente do projeto, a Sra. Ana Porthun (informação verbal).
[374] SANTOS, *op. cit.*, p.46.
[375] *Ibidem*, p. 118.

Comando do Controle do Tráfego Marítimo sob sua subordinação, conforme se depreende do seguinte organograma proposto.

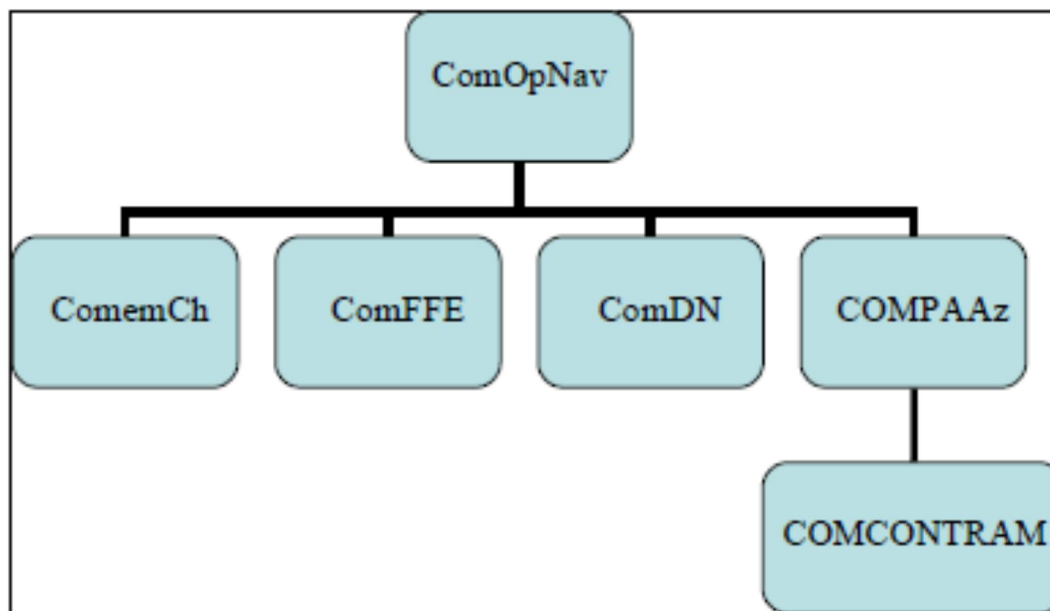



FIGURA 11 - Inserção do COMPAAz na atual estrutura organizacional da MB
Fonte: SANTOS *et al.*, 2008.

Outrossim, para assessorar o Estado-Maior do COMPAAz vislumbrou-se a necessidade de um centro de controle nacional com a participação de todos os ministérios envolvidos, bem como órgãos de um escalão mais baixo, com elementos operacionais da Polícia Federal, RFB e o IBAMA. Tal célula "interagências", empregando-se a terminologia atual, possibilitaria a pronta resposta às ameaças insurgentes, e promoveria grande sinergia entre os setores envolvidos. Diante da EttaMiD em vigor, que preconiza a ativação de um COp, singular ou conjunto, somente a partir da identificação de uma crise, o que pode retardar respostas às ameaças sobre a Amazônia Azul, o COMPAAz proporcionaria mais versatilidade ao sistema defensivo desse patrimônio, em termos da componente de segurança da defesa marítima.

Salienta-se que a propositura do COMPAAz adveio pouco antes da aprovação da primeira versão da END, ocorrida ao final de 2008, documento de alto nível institucional que contemplou de forma inédita a defesa proativa de plataformas petrolíferas como objetivo estratégico. Ademais, tal objetivo já era prioritário em função da descoberta então recente das

grandes reservas de hidrocarbonetos fluidos do Pré-sal, mas o que era riqueza potencial na época transformou-se atualmente em riqueza efetiva, já que no mês do julho de 2015 a produção de tal região petrolífera alcançou a marca de um milhão de barris de óleo equivalente[376].

Vale notar também que a proposta de ativação do COMPAAz, em que pese incluir a sugestão de realizar uma tarefa de estreita ligação com a FAB[377], não consiste ainda em um COp conjunto, não exercendo, dessa forma, o controle operacional das aeronaves de patrulha marítima que operassem no Polígono do Pré-sal. Contudo, não obstante o COMPAAz não ter sido visualizado como um COp conjunto, já consiste em uma primeira proposta de evolução organizacional vocacionada para o emprego limitado de força e atuação “benigna”, conforme a concepção e terminologia previstas respectivamente nos capítulos quatro e cinco da atual DBM.

Em síntese, analisando-se as atribuições de assessoramento e a forma de inserção sugerida na estrutura organizacional da MB, à luz do que foi analisado nos capítulos precedentes, o COMPAAz incrementaria assim a flexibilidade e rapidez do sistema defensivo vigente, no tocante às ações de segurança marítima. Embora tal estrutura não estivesse dirigida para atender o cenário mais grave identificado na concepção do SisGAAz — ameaça à produção marítima energética da região sudeste, com fulcro no Pré-sal, que engloba geograficamente a bacia de Campos[378], a mais produtiva na atualidade — contribuiria para aumentar a prontidão para responder às diversas ameaças, no sentido reativo defensivo, conforme a END preceitua para proteção das linhas de comunicações marítimas.

Enfim, tal estrutura representaria mais um passo em direção a um COp Singular, dedicado precipuamente à atividades de segurança marítima, o que, conforme visto neste estudo, representam um amplo espectro de atividades. E mais, a célula interinstitucional do COMPAAz, contemplando assessores de alto nível de diversos órgãos federais, que perfariam função semelhante a de elementos de ligação de um Estado-Maior de um COp, promoveria a versatilidade intergovernamental, dinamizando as operações interagências.

[376] Disponível em < http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/08/pre-sal-alcanca-1-milhao-de-barris-de-oleo-e-gas-por-dia >. Acesso em: 19 set.2015.

[377] Comando de Operações, e não operacional, que tem atualmente a atribuição precípua de aprestamento dos meios operativos

[378] Vide Fig. 1.

Enfim, cabe aplicar a função matemática ***y* = K *d*** para aferir a influência da ativação do COMPAAz na proatividade do sistema defensivo atual, ao compará-la com a estrutura atual, conforme a tabela a seguir[379].

TABELA 8
Comparação da Agilidade Decisória da EttaMiD com a ativação do COMPAAz

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">INDICADOR d de CONTROLE</th><th colspan="2">Nível de i</th></tr>
<tr><th>SUPERIOR (COpCj)</th><th>INFERIOR (COMPAAz/atual)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Nível de v</td><td>SUPERIOR(COMPAAz)</td><td>ALTA d</td><td>MÉDIA d</td></tr>
<tr><td>INFERIOR(atual)</td><td>MÉDIA d</td><td>BAIXA d</td></tr>
</table>

A TAB. 8 nos informa que, considerando constantes os meios de sensoriamento e proteção, tal evolução organizacional, embora não garantisse uma maior interoperabilidade entre FA, tomando-se o seu sentido estrito, promoveria uma maior versatilidade do que a existente no sistema defensivo atual, propiciando assim uma maior agilidade decisória. Cumpre observar que o nível de interoperabilidade das organizações que compõem a EttaMiD atual, que não contempla a ativação de um COp singular ou conjunto dedicado à Amazônia Azul, seria equivalente ao de uma estrutura prevendo o COMPAAz, pois em ambas não se prevê o emprego conjunto de elementos ponderáveis de mais de uma força.

Dessa forma, indiferentemente ao nível inferior de interoperabilidade que o COMPAAz propiciaria em relação a uma estrutura de Comando conjunto, chegar-se-ia a um nível médio de agilidade decisória, o que proporcionaria um índice de "**Controle**" superior ao da estrutura atual. Em síntese, a análise do COMPAAz, propiciando um indicador ***d*** superior,

---

[379] Ressalta-se que o COMPAAZ não foi pensado inicialmente em termos de aplicação do Poder Naval, e consequentemente de sua integração com o Poder Militar Aeroespacial, por isso o nível de interoperabilidade do COMPAAz seria inferior ao de uma estrutura com um Comando Operacional Conjunto (COpCj), que favorece o desenvolvimento da interoperabilidade.

também contribui para a validação da hipótese deste estudo, além de atender ao terceiro objetivo específico, comparativo.

Finda a análise do COMPAAz, cabe então realizar a comparação, aplicando o modelo teórico desenvolvido neste estudo, entre uma estrutura que privilegie a interoperabilidade e a estrutura atual.

5.2 O COMANDO CONJUNTO DO ATLÂNTICO SUL (CCJAS)

A proposta de COp Conjunto realçada no título desta seção consta de um trabalho monográfico apresentado à EGN como requisito parcial para a conclusão do C-PEM 2010[380]. Tal monografia abordou a Estrutura Militar de Guerra (EMG) então vigente, que consistia basicamente na "organização do Poder Militar a fim de ser empregado em caso de crise ou conflito armado", e corresponde à atual EttaMiD[381]. Dessa forma, tal proposta organizacional, além de proporcionar mais uma forma de comprovar a hipótese deste estudo, ao sugerir a ativação do CCjAS, estrutura de comando a ser empregada como variável independente, fornece mais uma possibilidade de aferição da agilidade decisória de uma estrutura de comando dedicado aos espaços marítimos[382].

Dessa forma, o referido estudo realçou a necessidade de aderência entre os objetivos formulados no nível estratégico — o que pode ser aplicado à defesa proativa de plataformas petrolíferas, objeto desta pesquisa — e as ações de nível operacional e tático realizadas pelo Poder Militar. Destacam-se a seguir trechos do resumo do referido estudo.

> O principal requisito que a EMG deve atender é possibilitar a rápida evolução da paz para situações de crise ou conflito, inclusive contra as chamadas "novas ameaças": terrorismo, crimes transnacionais, pirataria, dentre outros. [...]Este trabalho é realizado no intuito de oferecer subsídios para uma nova EMG, construída a partir da base

---

[380] Cf. a monografia de título: "Uma Estrutura Militar de Guerra para o Século XXI e seus impactos para a Marinha do Brasil" (DANTAS, 2010).

[381] No período da elaboração do referido estudo, a EMG vigia paralelamente à EttaMiD, que estava sendo empregada experimentalmente desde 2005, até substituir a EMG em 25 de agosto de 2010, pelo Decreto 7.276/10, já analisado. Não obstante a terminologia, tal estudo nos proporciona conceitos atuais e de interesse para a agilidade decisória de uma estrutura organizacional de defesa, voltada para o emprego efetivo do Poder Militar.

[382] A decisão da extensão da área de responsabilidade da estrutura de comando não é tão relevante para este estudo, pois a defesa proativa da Amazônia Azul tem de ser pensada na profundidade adequada para tal, e o Atlântico Sul é a principal área marítima do nosso entorno estratégico, definido na PND, e uma área de natural atuação do Poder Naval brasileiro.

> experimental da EttaMiD e coerente com o cenário político-estratégico deste alvorecer do século XXI, que mostra uma crescente inserção do Brasil como ator de peso no sistema internacional, apresenta ameaças difusas aos interesses e à soberania nacionais, e alto grau de imprevisibilidade. [...] No desenvolvimento do trabalho, foram buscados subsídios históricos nas EMG alemã e aliada na 2ª Guerra Mundial e norte-americana na guerra do Vietnam, e na evolução histórica da própria EMG brasileira. Também foram colhidos subsídios de três EMG estrangeiras atuais: Estados Unidos, Espanha e França. [...] Como resultado da pesquisa realizada é formulado um modelo de EMG e são verificados os impactos doutrinários, administrativos, operacionais e logísticos para a Marinha do Brasil em decorrência de sua adoção. (grifo nosso)

O trecho grifado acima realça como requisito geral para uma EttaMiD a rápida evolução da paz para situações de crise ou conflito, o que seria coerente com a agilidade decisória requerida por um sistema defensivo proativo, indicador crucial que foi demonstrado nesse estudo. Nesse sentido, o referido trabalhou inovou ao apresentar requisitos que uma estrutura deve dispor para que as ações militares sejam fidedignas aos desígnios políticos previamente estabelecidos, os quais serão a seguir apresentados.

Assim sendo, o primeiro requisito proposto se refere a "Unidade de Comando" [383], congruente com a abordagem do princípio de guerra de mesmo nome realizada na presente pesquisa.

> A divisão de responsabilidades entre os NCG deve proporcionar uma sinergia dos esforços desenvolvidos para atingir os objetivos fixados em cada nível, aderentes ao objetivo político do conflito. A unidade de comando gera este efeito sinérgico e não permite que cada NCG identifique e lute um conflito diferente. Além de estar presente nas relações entre os NCG, a unidade tem que permear as relações de comando intrínsecas a cada nível, especialmente o operacional, onde este requisito é o grande motivador para a criação dos comandos conjuntos. É praticamente impossível, exceto em operações de pequeníssima envergadura, onde os objetivos de cada força singular estejam perfeitamente separados no tempo e no espaço, que a unidade de comando operacional seja obtida sem uma condução conjunta. (grifo nosso)

Assim sendo, tal requisito é congruente com a necessidade de coordenação de esforços defendida nesta pesquisa, o que pode se obter da integração da cadeia de comando dedicada efetivamente à defesa da Amazônia Azul. O autor finaliza a abordagem de tal requisito citando a forte unidade de comando britânica no conflito pela posse das Ilhas Malvinas, ocorrido em 1982, em contraste com as deficiências enfrentadas pela Argentina, onde cada Força lutou sua própria guerra, sem visão de conjunto, o que resultou num fracasso nacional.

---

[383] A expressão "nível de condução da guerra" (NCG), empregada pelo referido autor em seu estudo, tem o mesmo significado de "nível de decisão", empregado neste trabalho (DANTAS, 2010. p. 13).

Outro princípio propugnado pelo referido autor se refere à "Simplicidade", que também é congruente com o Princípio de Guerra homônimo. Nesse sentido, uma estrutura de comando "deve ser construída prevendo relações diretas entre seus elementos organizacionais, evitando a dupla subordinação, ou seja, cada elemento será diretamente subordinado a apenas um elemento"[384], que estaria posicionado no nível de decisão superior. Tal requisito concorda com as análises que levaram à validação da hipótese deste estudo, sendo importante ressaltar que um grande comando operacional dedicado à defesa da Amazônia Azul, com área de responsabilidade primária sobre o Polígono do Pré-sal, em observância a tal requisito, promoveria "a tempestividade do ciclo decisório e a aderência das ações militares às normas de comportamento político"[385].

Partindo ainda da análise desse princípio, o referido estudo aborda a necessária contribuição de outras expressões não militares do Poder Nacionalpara o nível decisório político. Tais considerações podem ser trazidas ao nível operacional, pela necessidade de contribuição das agências governamentais para tal nível, configurando uma assessoria multidisciplinar a um Estado-Maior Conjunto. E mais, tal requisito também se aplica ao nível executivo tático, pela subordinação de forças policiais com competência para atuar na Amazônia Azul a um elemento organizacional único, um Comando de cunho operacional sob a direção de um oficial da MB, guardando assim coerência com as atribuições constitucionais relacionadas à Autoridade Marítima.

Por fim, é importante ressaltar a antítese desse requisito, pois uma estrutura de comando mais complexa, "mesmo dotada de um sistema de C^2 tecnologicamente avançado, organizacionalmente estaria sujeita a um processo decisório mais lento e a perdas de aderência das ações militares às decisões políticas"[386]. Em suma, a simplicidade é um requisito congruente coerente com a agilidade do processo decisório, e a citação anterior corrobora as considerações realizadas no presente estudo, que visam ao atendimento de determinação expressa da END: a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, atividade a ser realizada de forma permanente e tempestiva.

---

[384] DANTAS, 2010, p.14.
[385] *Ibidem*, *loc. cit*.
[386] *Ibidem*, p.15.

Outro requisito abordado no referido estudo é o da "Celeridade de transição", que prevê uma rápida transição da paz para o conflito[387]. Tal requisito também reforça a argumentação em prol da hipótese deste estudo, já que preconiza que a organização de tempo de paz das FA, estruturada preponderantemente para o preparo, se aproxime da constituição de elementos organizacionais de pronto emprego e de apoio logístico às forças componentes de um COp. Uma ativação organizacional num momento subsequente ao da percepção de uma crise, pode gerar a solução de continuidade que impede uma defesa proativa requer. Nesse sentido, o SisNC² permanentemente ativado e interligado com outros centros de C² seria de extrema valia. Igualmente importante se revela a contínua atualização do planejamento da defesa da Amazônia Azul, para que propicie uma rápida transição da prontidão para a ação, o que só vai se atingir com a perenidade de um Estado-Maior diretamente focado no estudo de tal desafio estratégico.

Outro requisito apontado no referido estudo é a "Flexibilidade", que permite que uma estrutura de comando receba alguns meios e abra mão de outros, atendendo a conflitos e situações de diversas escalas e naturezas. Assim sendo, a flexibilidade, juntamente com a celeridade de transição, qualificariam a estrutura de comando a "atender a variações dessa evolução, quando o conflito for iniciado sem uma crise anterior (ou sua percepção pelo NCG político), ou quando a condução da crise impedir a evolução para o conflito armado"[388].

Por fim, o referido estudo apresentou como último requisito a "Racionalidade Sistêmica".

> A EMG necessita ser construída segundo uma distribuição racional de elementos organizacionais pelos NCG. Além disso, o fluxo decisório deve ser pautado por um relacionamento claro e institucionalizado entre eles, que além de proporcionar a unidade de comando, seja coerente com a organização política e o ordenamento institucional do país, de modo a contribuir para evitar que a necessidade do controle político do emprego da força pelo Poder Militar enseje interferência indevida do NCG político nos níveis abaixo, com reflexos nas ações operacionais.[389]

Nesse sentido, as regras de relacionamento de uma estrutura defensiva proativa da Amazônia Azul demandariam um SisNC² confiável, em termos de Tecnologia da Informação (TI), comunicações e apoio à decisão, que deve ser capaz de respaldar um ciclo decisório dinâmico e adequado a uma ampla variedade de tarefas. Também se argumenta, baseando-se nesse princípio, que seria razoável a ativação de um Comando Conjunto na Amazônia Azul, que,

---

[387] *Ibidem*, *loc. cit*.
[388] *Ibidem*, p.16.
[389] *Ibidem*, *loc. cit*.

em função da amplitude de controle desejável, seria inicialmente vocacionado para operacionalizar a defesa de sua primeira área estratégica estabelecida em Lei, conforme objetivo previamente estabelecido na END: o Polígono do Pré-sal.

Uma vez apresentados os requisitos que uma EttaMiD deverá contemplar, o referido trabalho passou a abordar diversos modelos históricos, referente às estruturas organizacionais dos aliados e da Alemanha na 2ª GM, bem como da estadunidense na Guerra do Vietnã. Tal abordagem permitiu, a partir de exemplos históricos, apreender como o atendimento ou não dos requisitos anteriormente apontados influenciaram no desfecho daqueles emblemáticos conflitos. Oportunamente, acresce-se uma citação que registra a falta de interoperabilidade das FA do Japão, nos momentos que precederam a sua entrada na 2ª GM, um reflexo da imprevisão de estruturas militares conjuntas, situação que perdurou até o final do conflito.

> Os planejadores japoneses percebiam que, na execução deste plano complexo e intrincado, o sucesso dependeria de uma regulação meticulosa e da cooperação íntima entre as forças de terra, mar e ar. Não havia nenhuma previsão de comando unificado para todas as forças, nem agora, nem no futuro. Ao invés disto, eram feitos acordos independentes entre o Exército e os comandantes de esquadra para cada operação. Estes acordos dispunham simplesmente sobre cooperação na ocasião do desembarque e sobre a distribuição das forças.[390]

Dessas análises, ficou evidenciado que a unidade de comando, ladeada pela racionalidade sistêmica e demais requisitos, prevendo regras claras e institucionalizadas de subordinação, contribui decisivamente para o resultado dos conflitos, fomentando a unidade de esforços via a interoperabilidade das FA.

Enfim, o referido estudo, após abordar ainda mais três estruturas organizacionais estatais contemporâneas, além dos documentos condicionantes de alto nível do Brasil, formulou uma proposta de EttaMiD que prevê um estrutura consentânea às conclusões deste estudo: o CCjAS, situado no nível operacional.

O CCjAS, por dispor de Forças Componentes e um Estado-Maior permanentemente ativado composto por oficiais das três FA, teria um caráter dissuasório permanente, contando com o SisGAAz e o SisNC[2] como ferramentas de monitoramento e controle, e com Centros de

---

[390] À época o Japão estava premido por um embargo dos EUA, efetivado principalmente pela proibição de fornecimento de petróleo, e se preparava para atacar *Pearl Harbour*, caso as negociações fracassassem, o que realmente veio a acontecer em 7 de dezembro de 1941 (ESTADOS UNIDOS, 1977, p. 104).

Operações subordinados. Dessa forma, a primeira função do trinômio da END, o ***MC**,* em atendimento ao requisito estratégico-operacional de "**Controle**", visualizado neste estudo, estaria contemplada, possibilitando assim uma defesa proativa, na componente do Poder Naval, que passaria por um processo de aprimoramento contínuo, a partir de um planejamento formal.

Cabe então comparar a agilidade decisória de tal estrutura, a partir do modelo teórico desenvolvido neste estudo, com um estrutura que preveja o COMPAAz, e com a EttaMiD atual, a qual não prevê um comando conjunto sem que se instaure uma crise, ou pelo menos seja reconhecida como tal. Elabora-se assim a tabela a seguir.

TABELA 9
Comparação da Agilidade Decisória da EttaMiD com a ativação do CCjAS

INDICADOR *d* de CONTROLE		Nível de *i*	
		SUPERIOR (CCJAS)	INFERIOR (COMPAAz/atual)
Nível de *v*	SUPERIOR(COMPAAz)	ALTA *d*	MÉDIA *d*
	INFERIOR(CCjAS/atual)	**MÉDIA *d***	BAIXA *d*

Chega-se assim a um nível intermediário de agilidade decisória, e portanto superior ao nível atingido pela estrutura atual, o que mais uma vez corrobora a hipótese deste estudo. Note-se que a proposta de CCjAS, em função dos objetivos do referido estudo, não abordou diretamente o emprego de meios navais em prol da segurança marítima, em coordenação com outros órgãos federais. Assim sendo, sob o prisma da agilidade do ciclo decisório, por não estar previsto o exercício do controle operacional sobre meios de outros órgãos federais policiais em

tempo de paz[391], da mesma forma que ocorre atualmente, considerou-se o nível de versatilidade do CCjAS num patamar inferior em relação ao COMPAAZ, juntamente com a estrutura atual.

Registra-se por fim que no referido estudo foram propostos mais dois COp conjuntos, além do COMDABRA, já permanentemente ativado: o Comando Conjunto Estratégico (CCjEst) e o Comando Conjunto da Amazônia Brasileira (CCjAB). Como o COMDABRA já está permanentemente ativado, cabe analisar este importante paradigma organizacional de proatividade defensiva.

5. 3 O PARADIGMA DO COMDABRA

> 4.1.4 Com exceção do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA), que é um Comando Operacional Conjunto de caráter permanente, os demais Comandos Operacionais (sejam eles conjuntos ou singulares) terão caráter temporário e serão ativados em caso de: a) agravamento de uma crise; b) concretização de uma ou mais HE previstas na Estratégia Militar de Defesa (E Mi D); ou c) ameaça não prevista nas HE.[392]

Conforme tal citação, o COMDABRA seria a única exceção à regra estabelecida no Decreto 7.276/10, que dispõe sobre a EttaMiD, já que é um Comando Operacional permanentemente ativado[393]. Importa assim entender as motivações que levaram à ativação de tal Comando desde a década de 80 do século XX, e analisar o impacto de tal evolução organizacional em termos de agilidade decisória do sistema de defesa aérea, correlacionando-o com a defesa aeroespacial de plataforma petrolíferas.

Em realidade, a necessidade de um comando integrado para a defesa aeroespacial brasileira foi identificada há bastante tempo. O Decreto n° 9, promulgado em 18 de março de 1980[394], previa a sua criação, com a missão precípua de realizar a defesa do território nacional contra todas as formas de ataque aeroespacial, a fim de assegurar o exercício da soberania no

---

[391] Em tempos de conflito, está prevista doutrinariamente a seção de Assuntos Civis, que seria uma das seções do Estado-Maior do CCjAS, a ser ativada, que lidaria com a coordenação civil-militar e assuntos afetos ao cumprimento da lei (BRASIL, 2011b, p.46).

[392] BRASIL, 2011a, p.37.

[393] Subordinado em tempo de paz ao COMGAR, Comando de Operações da FAB.

[394] O referido Decreto tinha classificação de sigilo reservado, mas foi citado e atualizado pelo Decreto n° 1. 758/95. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1758.htm>. Acesso em: 20 set. 2015.

espaço aéreo brasileiro. Nos artigos segundo e terceiro do referido Decreto previa-se que o COMDABRA seria um grande comando conjunto[395], que seria ativado quando necessário por Ato do Presidente da República[396].

Poucos dias depois da criação do COMDABRA, foi promulgado o Decreto-lei nº 1.778, de 28 de março de 1980, que criou o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA)[397], com a finalidade de assegurar o exercício da soberania no espaço aéreo brasileiro. Destaca-se a concepção conjunta e integrada do referido sistema, constituído desde sua gênese pelos meios destinados a exercerem atividades relacionadas com a defesa aeroespacial pelas Forças Singulares, Forças Auxiliares, órgãos e serviços da administração pública, direta ou indireta, de âmbito federal, estadual ou municipal, e por organizações não governamentais.

Fazendo-se uma oportuna digressão sobre a integração civil-militar, importante aspecto a ser observado em atendimento ao trinômio da END, não é demais relembrar que a duplicidade de controle aéreo civil e militar gerou dificuldades e baixa agilidade decisória por ocasião dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001. Salienta-se ainda que a recém editada estratégica militar chinesa, que preconiza uma defesa marítima em profundidade, também enfatiza a integração civil-militar.[398]

Citando-se um caso concreto da importância de tal visão integrada, reporta-se ao ano de 1982, quando o SISDABRA foi posto à prova, pouco depois de ser criado. Em 09 de abril daquele ano, ocorreu o primeiro teste do SISDABRA, em plena Guerra das Malvinas, quando uma aeronave *ilyushin* 62, da empresa estatal cubana, foi interceptada por dois caças MIRAGE IIIE do 1° Grupo de Defesa Aérea[399]. Destaca-se a eficiente atuação dos controladores de voo do 1° Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA-1), localizado em Brasília, ao conduzir corretamente as aeronaves interceptadoras para a aeronave suspeita que não respondia às chamadas, até ser ladeada pelos caças brasileiros a passar a cooperar. Em suma, os exemplos ora citados de coordenação do espaço aéreo se coadunam com a evidência de que a

---

[395] Na época utilizava-se a expressão "combinado", no mesmo sentido que se dá atualmente a um comando conjunto.
[396] Em realidade o Decreto n° 10, promulgado no mesmo dia do Decreto n° 9, previa a ativação de núcleo do COMDABRA (NuCOMDABRA), contando com um Estado-Maior para preparar a transição de estruturas organizacionais num momento de crise.
[397] *Ibidem*.
[398] Disponível em < http://eng.mod.gov.cn/Database/WhitePapers/ >. Acesso em: 20 set. 2015.
[399] Disponível em < http://www.rudnei.cunha.nom.br/FAB/br/f-1032.html >. Acesso em: 20 set. 2015.

versatilidade organizacional, obtida pela integração de um sistema defensivo, promove a agilidade decisória, traduzindo assim uma proatividade defensiva.

Outro aspecto importante para a agilidade decisória de um sistema defensivo consiste na interoperabilidade, o que pode ser visualizado em termos de defesa aeroespacial, pela interação sinérgica entre a defesa aérea e da defesa antiaérea[400]. Nesse sentido, retornamos ao ano de 1981, quando ocorreu a incorporação da 1ª Brigada de Artilharia Antiaérea ao SISDABRA, o que significa dizer que o seu controle operacional passou ao COMDABRA[401], em que pese tal comando continuar vinculado à estrutura administrativa do Exército Brasileiro (EB) até os dias atuais. Tal Grande Comando tem como missão realizar a defesa antiaérea no âmbito aeroespacial brasileiro e participar da segurança integrada nas respectivas áreas de responsabilidade. Dentre os objetivos defensivos dessa Brigada destacam-se: órgãos de infraestrutura crítica essenciais ao funcionamento do Estado Brasileiro; órgãos de controle do espaço aéreo e defesa aeroespacial; centros políticos; e eventos de elevada importância em tempo de paz.

Vale notar neste ponto o contraste entre a previsão de tal sistema e relações de comandos para a defesa de infraestruturas críticas terrestres e o hiato existente na defesa aeroespacial de plataformas petrolíferas *offshore*. Doutrinariamente falando, a versão anterior da DBM propugnava pelo apoio do COMDABRA para o provimento da defesa aeroespacial das plataformas petrolíferas *offshore*. Ao seu turno, a versão em vigor da DBM não tipifica mais uma operação de guerra naval específica para a defesa de tais objetivos — conforme comentado no capítulo teórico deste estudo. Destaca-se na DBM atual que, ao discorrer sobre a ação de defesa aeroespacial, observou-se que tal ação "é aplicável tanta a um força naval ou de fuzileiros navais como a uma organização militar de terra"[402].

Cabe relembrar, conforme sublinhado no capítulo dois, que Kearsley nos alerta que a Guerra Naval agora não ocorre apenas no mar, mas "pelo mar". Nesse sentido, pode-se fazer uma alusão direta à necessidade de "contra-negação" da produção marítima, a antítese de negação de um dos atributos do mar visualizado por Geoffrey Till. Ademais:

---

[400] A defesa aeroespacial compreende meios de defesa antiaérea, como mísseis e artilharia, e de defesa aérea, como aeronaves interceptadoras.

[401] Disponível em < http://www.eceme.ensino.eb.br /ciclodeestudosestrategicos /index.php/CEE/XCEE/paper/view / 13/24 >. Acesso em: 20 set. 2015.

[402] BRASIL, 2014a, p.3-20.

> A coordenação dos meios de defesa aeroespacial da força naval ou de fuzileiros navais e do **Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro** (SISDABRA), quando este possuir projeção sobre o mar, exigirá troca de informações sobre a ameaça aérea, em relação ao deslocamento da área de defesa aeroespacial da força e às suas dimensões.[403]

Em que pese a DBM ter aludido no referido tópico à defesa aeroespacial de comboios, o que poderia ser interpretado por extensão de sentido à proteção de plataformas petrolíferas, fica evidenciada a necessidade de um maior aprofundamento sobre o tema. Dessa forma, para que a intercessão entre a defesa aeroespacial do território nacional e da Amazônia Azul que o transcende não caia num vazio pela falta de integração, se ressente de uma estrutura homóloga ao COMDABRA que atue nos espaços marítimos.

Convém ainda destacar que está prevista a implementação do SisGAAz por módulos, sendo o primeiro disposto na áreas dos 1° e 8° DN, conforme informações passadas pelo gerente do Programa, constantes do APÊNDICE A — Roteiro de entrevista com o Capitão de Mar e Guerra (RM1) Silva Roberto. Há assim a coincidência de abrangência desse primeiro módulo com o Polígono do Pré-sal, principalmente nas áreas produtivas das Bacias de Campos e Santos. Contudo, na referida entrevista sobressaiu o fato de que não há ainda previsão de um sistema de ***MC*** particularmente dedicado ao ambiente aeroespacial[404].

Enfim, é digno de nota que o COMDABRA associado a um sistema defensivo aeroespacial, o SISDABRA, foi ativado de forma permanente a partir do Decreto nº 1.758, de 26 de dezembro de 1995, como um Comando Conjunto de nível operacional[405]. Tal ativação, não mencionada no Decreto 7.276/10, que dispõe sobre a atual EttaMiD, denota a importância da agilidade decisória na defesa aeroespacial brasileira, tanto em termos de versatilidade quanto interoperabilidade organizacional.

Traçando-se uma linha paralela diacrônica da evolução da produção petrolífera *offshor*e com a criação do COMDABRA, bem como da ativação do NuCOMDABRA, ocorridos

---

403 *Ibidem*, p. 3-21.

404 Também não há ainda para a previsão de uma defesa submarina, em que pese um sensor dedicado a meios de superfície possa detectar vetores nos ambientes contíguos, contribuindo assim para tal defesa, conforme APÊNDICEA — Roteiro de entrevista com o CMG (RM1) Silva Roberto.

405 Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1758.htm >. Acesso em: 20 set.2015.

em 1980, nota-se que a primeira atividade ainda era incipiente, quando o mundo ainda se ressentia da crise do petróleo provocada pela mudança do regime de governo iraniano há então pouco tempo. Decorridas quase duas décadas (1997), a principal empresa brasileira do setor petrolífero, a PETROBRAS, conseguia extrair o primeiro milhão de boe, predominantemente do mar[406], quando o COMDABRA havia sido há pouco permanentemente ativado. Em 2009, pouco depois das descobertas do Pré-sal, a produção da PETROBRAS chegava a dois milhões de barris de óleo equivalente.

No final de 2014, a FAB decidiu passar o controle operacional das aeronaves de patrulha marítima, quando em missão na Amazônia Azul, ao COMDABRA[407]. Mais recentemente, em agosto de 2015, e portanto seis anos após a marca anterior, A PETROBRAS anunciou a produção de 3 milhões boe[408] no Brasil, considerando a parte operada para outras empresas parceiras.

Em síntese, o crescimento acentuado da importância estratégica do Pré-sal nos induz a refletir sobre o amadurecimento da possibilidade de ativação de um Comando Operacional dedicado à Amazônia Azul, que cuidaria inclusive da integração do esforço das aeronaves de patrulha aérea marítima ao esforço de defesa de superfície e submarina.

5. 4 ANÁLISE COMPARATIVA DE ESTRUTURAS DE DEFESA MARÍTIMA

Uma vez que o modelo teórico desenvolvido neste estudo permitiu identificar a influência da estrutura organizacional como um elemento importante para um sistema defensivo que se propõe a ser proativo, cabe estender tal análise estrutural à outras nações, empregando-se o método de procedimento comparativo[409]. Em função do objeto desta pesquisa, serão priorizadas

---

[406] A referida empresa levou 44 anos para atingir tal marca, desde a sua criação, em 1953.

[407] Anteriormente, tais aeronaves ficavam sobre o controle operacional de uma Força Aérea Numerada, que, pela doutrina da FAB, consiste num "Comando Operacional de Força Aérea, organizado para a execução de uma missão específica, com duração limitada, formado por Meios de Força Aérea designados pelos Comandos de Preparo e, eventualmente, por meios adjudicados por outros elementos do Poder Aeroespacial." (BRASIL, 2012, p. 5).

[408] Disponível em < http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/producao-de-petroleo-e-gas-natural-da-petrobras-cresce-e-bate-recorde-em-agosto.htm >. Acesso em: 20 set. 2015.

[409] A rigor, ao serem comparadas diversas estruturas idealizadas com a EttaMiD vigente, por meio de uma função matemática que representa a definição operacional de defesa proativa, já estava se empregando o método de

os aspectos comparativos congruentes com a defesa de plataformas petrolíferas marítimas, mormente aqueles que proporcionariam agilidade à estrutura organizacional.

Para realçar o contraste entre estruturas que primam pela proatividade nas ações, e outras que não possuem tal perspectiva, e buscar identificar parâmetros que as diferenciem, apresenta-se o seguinte quadro, encontrado num artigo publicado no *Canadian Military Journal,* baseado num livro de Peter Avis[410].

TABELA 10
Comparação da postura de Estados com relação à Segurança Marítima segundo Avis

PARÂMETROS	ESTADOS			
	AUSTRÁLIA	HOLANDA	NORUEGA	CANADÁ
Importância relativa dos Interesses Marítimos	Alta	Alta	Alta	Média
Exploração marítima de Petróleo	Pequena	Média	Alta	Média
Percepção de ameaças	Direta	Indireta para Direta	Indireta	Indireta
Prioridade de Atividades Chaves	C, CS, S e CR*	C e S e CR e CS	CR e CS e S e C	C, CS, S e CR
Melhores Práticas**	2C e 2CS	1C e 1S	1CR	...
Postura defensiva	**Proativa**	**Proativa**	**Reativa**	**Reativa**

Fonte: AVIS, 2007, p. 38.
Notas: Foram suprimidas as linhas comparativas de características de menor relevância para este estudo, enfatizando-se a postura defensiva em negrito.
* As siglas correspondem respectivamente às iniciais de "Colaboração", "Consciência Situacional", "Salvaguarda" e "Capacidades de Resposta".
** Nessa linha estão também representados os quantitativos de melhores práticas identificadas para cada Atividade Chave.

procedimento comparativo, em adição ao método funcionalista. A diferença que se apresenta nesta seção é que as estruturas a seguir demonstradas foram efetivamente implementadas, o que permite fazer um novo contraste e reforçar a hipótese deste estudo.

410 Disponível em <http://www.journal.forces.gc.ca/vo7/no4/notice-avis-eng.asp>. Acesso em: 09 set. 2015.

Salienta-se que o referido artigo discutiu as melhores práticas a serem adotadas no Canadá a partir de estudo de casos contendo as abordagens nacionais da Noruega, Holanda e da Austrália. Além de tal motivação, que é consentânea aos objetivos deste estudo, Avis inclui como propósito de seu artigo o atendimento de mais dois critérios que corroboram nossas conclusões, deduzidos de estruturas de comando efetivamente implementadas: o sucesso ao longo do tempo e a apresentação de resultados positivos[411].

Ao apresentar a metodologia empregada, Avis observou que, no tempo presente, os governos têm se envolvido em quatro grandes áreas funcionais relativas à segurança nacional: aplicação da lei, inteligência, proteção de infraestruturas e defesa[412]. Segundo o referido autor, o incremento da ameaça de terrorismo na virada de século fez com que tais áreas funcionais passassem a se interpenetrar, e as estruturas governamentais estariam se alterando para fazer frente a tal sobreposição de desafios. Como decorrência desse inter-relacionamento para o contexto marítimo, Avis previu quatro categorias principais de "atividades chave" para enfrentar ações antagônicas aos interesses dos Estados:

— "Consciência Situacional" (CS): que compreende esforço de esclarecimento e inteligência para se compreender tudo que está acontecendo nas zonas marítimas de um Estado. Tal conceito já foi incorporado à doutrina naval brasileira, como foi visto, e poderia ser relacionado ao primeiro indicador do componente composto "**Monitoramento/Controle**" integrante do trinômio da END.

— "Salvaguarda" (S): Conjunto de atividades que garantem a segurança física de infraestruturas marítimas, tais como portos e navios mercantes, inclusive plataformas *offshore*, consideradas infraestruturas críticas. Visariam ainda aumentar "a segurança pessoal, impedindo que as ameaças entrem no sistema marítimo nacional"[413]. Tal conjunto de atividades requer a implementação de um sistema defensivo primário local, capacidade que guarda relação com o elemento "**Presença**", componente do trinômio da END;

---

[411] AVIS, 2007, p. 34.

[412] Tais áreas estariam compreendidas no contexto da defesa marítima, conforme proposta apresentada no capítulo anterior, o que inclui as componentes de defesa naval e segurança marítima.

[413] AVIS, *op.cit.*, p. 34, tradução nossa.

— "Capacidade de resposta" (CR): "Atividade que executa a vontade nacional para fazer cumprir a lei — ou para tomar uma ação militar — para evitar ameaças iminentes e apreender criminosos. Inclui os esforços de aplicação de todas as forças policiais competentes, agências de segurança e unidades militares, em instâncias nacionais e estrangeiras, para interceptar e capturar ameaças"[414]. Tal atividade, congruente com a defesa proativa da Amazônia Azul, sugere uma defesa em profundidade e em áreas distanciadas da costa, que, em complemento à "**Presença**", demanda "**Mobilidade**", terceiro integrante do trinômio da END; e

— "Colaboração" (C): "Atividade qualitativamente diferente das outras três, que pode ser vista como facilitadora do trabalho de todas as partes afetas à segurança marítima. A colaboração inclui elementos de informação, partilha, coordenação, cooperação e ação unificada"[415]. Nesse sentido, tal atividade sugere a necessidade de integração de sistemas de C^2 e inteligência para aumentar a eficiência de um sistema defensivo, o que é congruente com o conceito de agilidade decisória apreendido neste estudo, consubstanciada nos parâmetros de versatilidade e interoperabilidade organizacional. Dessa forma, a associação entre a C e a CS, primeira atividade proposta por Avis, perfaria o terceiro componente do trinômio da END, o "**Monitoramento/Controle**".

Nota-se assim que as atividades acima listadas, se realizadas em conjunto, proveriam as condições para se desenvolver uma defesa proativa. Isso também pode ser depreendido pelo atendimento integral dos requisitos estratégico-operacionais de "**Controle**", a partir da capacitação para realizar as atividades de CS e da C, e da "**Proteção**", associada às atividades de S e CR.

É digno ressalvar que Avis empregou uma definição descritiva para o conceito da atividade por ele visualizada de "colaboração", portanto mais conotativa do que técnica[416]. Dessa forma, tal conceito poderia ser definido operacionalmente como uma atividade de integração de C2 e inteligência dos órgãos de defesa marítima, o que, pela via da unificação do Comando, propiciaria maior agilidade decisória a tal sistema defensivo. Em outras palavras, o implemento

---

[414] AVIS, 2007, p.34. (tradução nossa).
[415] *Ibidem*, *loc. cit.* (tradução nossa).
[416] MARCONI; LAKATOS, 2011, p.123.

da “colaboração”, em aderência ao Princípio da Unidade de Comando, propiciaria melhores condições para que um sistema defensivo adotasse uma postura proativa.

Assim sendo, cabe demonstrar que a visualização de tal atividade chave por Avis guarda coerência com o modelo teórico de defesa proativa propugnado neste estudo. Nesse sentido, a “Colaboração” estaria para as demais atividades chave assim como o Princípio da Unidade de Comando está para a Defesa Proativa, pois ambos os conceitos primam pela unificação de esforços com vistas a gerar um efeito sinérgico em uma defesa marítima de amplo espectro, em prol do interesse nacional.

Enfim, o que Avis sugere como atividade “facilitadora a todas as partes envolvidas” na defesa marítima, que consistiria na atividade de “Colaboração” em uma estrutura de comando, nós apontamos metodologicamente como um indicador de agilidade decisória de tal estrutura. Tal agilidade, obtida pela via da integração operacional e unificação de Comando, incrementaria a versatilidade e a interoperabilidade de um sistema defensivo, numa proposta proativa.

Assim sendo, dando prosseguimento ao seu argumento, Avis buscou sintetizar as “melhores práticas” de Estados previamente selecionados no contexto da segurança marítima, e sua abordagem sobre a Austrália é de especial interesse para estudo. Nessa primeira análise, o autor retratou a evolução organizacional ocorrida num período de dez anos (1997-2007), impulsionada pela decisão política australiana de remover barreiras legislativas que inibiam o compartilhamento de informações de inteligência entre agências federais. Mais precisamente em 2004, teria ocorrido uma mudança fundamental na Política de Defesa daquele Estado, quando o governo australiano decidiu que as Forças de Defesa Australiana assumiriam a responsabilidade direta pelo combate ao terrorismo marítimo[417].

Tal decisão teria proporcionado três iniciativas principais: a ativação de um Comando de Proteção Marítima sob liderança militar, de denominação *Border Protection Command* (BPC)[418]; a implementação do Sistema de Identificação Marítima Australiano e a intensificação das PATNAV. Dessas iniciativas, Avis considerou a ativação da BPC como uma das duas melhores práticas, relacionadas à atividade chave de “Colaboração” computadas na TAB. 10.

---

[417] Deve-se ter em mente a repercussão provocada pelos ataques terroristas em Bali, ilha turística da Indonésia vizinha a Austrália.

[418] Disponível em < http://www.directory.gov.au/directory?sa5_lfz99_120.&organization&e2e099ff-b143-4a82-82 c8 -97e7ab7526ae&0=Maritime%20Border%20Command>. Acesso em: 05set.2015.

> A BPC é uma força-tarefa interagência, mobiliada, notadamente, por pessoal oriundo do ACBPS e da ADF[419] e conta com oficiais de ligação do *Australian Fisheries Management Authority* (AFMA) e do *Australian Quarantine and Inspection Service* (AQIS), bem como de outras agências governamentais afins. Sua missão é gerar a consciência das atividades no domínio marítimo australiano e mitigar ou eliminar os riscos inerentes às ameaças à segurança, a fim de proteger os interesses nacionais australianos. O BPC cumpre sua missão por meio da condução de atividades em três áreas funcionais, que se apoiam mutuamente: consciência situacional marítima (CSM), resposta às ameaças e prevenção. Esse comando possui o controle operacional dos meios da ADF adjudicados, das aeronaves de patrulha marítima da ACBPS e contratadas e dos meios navais empregados para a segurança marítima, notadamente da ACBPS. O BPC é a principal organização de imposição da lei nas águas jurisdicionais australianas (AUSTRÁLIA, 2009; DOWNS, 2009; SCHOFIELD, 2007)[420].

A segunda medida de "Colaboração" considerada como "melhor prática" por Avis consiste no *Australia's Common Risk Assessment Methodology* (CRAM), que sinaliza o incremento da interoperabilidade organizacional. Tal medida consiste em um protocolo comum de avaliação de risco, baseado em informações de inteligência de diversas fontes governamentais, que é elaborada com uma antecedência de três meses em relação ao período de análise pretendido. A partir de uma avaliação que conta com diversos parâmetros, tais como severidade dos danos ambientais, prejuízos econômicos e probabilidade de ocorrência, recursos são direcionados para as regiões necessárias. Em termos de resultados práticos apontados por Avis, a apreensão de imigrantes ilegais saltou de 42 pessoas no período 1998/99 para 162 pessoas em 2006.

> O sucesso da abordagem governamental integrada ficou evidente na reação da Austrália aos atentados em Bali e à guerra ao terror. Oportunamente, por meio de uma legislação de grande alcance e uma liderança governamental firme, a estrutura de segurança australiana foi reformulada, apoiando uma cultura organizacional de interações cruzadas para o compartilhamento de informações. Além disso, um poderoso acordo intergovernamental contra o terrorismo abriu o caminho para proporcionar uma forte colaboração vertical entre os níveis decisórios de governo.[421]

Outro dado apontado por Avis que atesta o aumento da proatividade do sistema defensivo marítimo australiano consistiu no emprego de aeronaves civis para realizar a vigilância marítima na costa Australiana. Tal medida, contando com o emprego de 17 aeronaves civis em 4500 missões de voo, teria contribuído para atingir uma cobertura de 90% nas áreas mais vulneráveis do norte e nordeste da Austrália, por um custo anual total de 70 milhões de dólares

---

[419] Siglas correspondem respectivamente ao *Australian Customs and Border Protection Service* e *Australian Defense Force*.

[420] FARIA *et al.* , 2010.

[421] AVIS, 2007, p. 36, tradução nossa.

australianos[422]. Com tal procedimento, incursões ilegais de embarcações nas costas australianas foram reduzidas de uma taxa de 3000 a 4000 incidentes em 1999 para menos de 10 incidentes em 2002 e 2003[423].

Enfim, priorizando a atividade chave de "Colaboração", seguida da "Consciência Situacional", e com duas melhores práticas enquadradas na primeira atividade, conforme destacado na TAB. 10, Avis considerou a postura defensiva australiana como proativa. Empregando-se assim a tabela de agilidade decisória adotada neste estudo, conseguimos identificar a estrutura de comando australiana dedicada à defesa marítima como dispondo de um índice superior ao da EttaMiD do Brasil dedicada aos nossos interesses marítimos.

TABELA 11
Comparação da Agilidade Decisória da EttaMiD com a estrutura australiana

INDICADOR *d* de CONTROLE		Nível de *i*	
		SUPERIOR (AUSTRÁLIA)	INFERIOR (BRASIL)
Nível de *v*	SUPERIOR(AUSTRÁLIA)	ALTA *d*	MÉDIA *d*
	INFERIOR(BRASIL)	MÉDIA *d*	**BAIXA *d***

Dessa forma, considerando-se que fossem disponibilizados recursos e meios de sensoriamento e proteção equivalentes aos dois sistemas defensivos, sem diferenciar a vasta gama de tarefas inerentes à defesa marítima, tal comparação retrataria uma tendência de maior proatividade da estrutura australiana em relação a do Brasil, consoante os dados acima apontados.

Em suma, a abordagem australiana de segurança marítima, conforme os dados da evolução organizacional apontados por Avis, corrobora a hipótese apontada neste estudo de que a evolução organizacional pode influenciar positivamente na proatividade de um sistema defensivo.

[422] A título de referência, registra-se que um dólar australiano equivale atualmente a aproximadamente R$2,60. Disponível em < http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>. Acesso em: 06 set.2015.
[423] AVIS, 2007, p.37.

5.4.1 Análise Comparativa entre o Critério de Proatividade de Avis e o Modelo Teórico de Defesa Proativa da Amazônia Azul

A propósito do título desta seção, o referido autor diferencia na última linha da TAB. 10 posturas defensivas proativas e reativas, cabendo analisar como ele chegou a tais conclusões, e compará-las com o modelo teórico de nosso estudo, para verificar a conformidade das metodologias e eventuais diferenças. Além dos dados da Austrália, Avis consolidou dados dos estudos de caso da Holanda e Noruega, bem como fez uma autocrítica canadense, considerações essas que merecem um exame mais aprofundado. Nesse contexto, segundo o critério adotado por Avis, a abordagem de segurança marítima do Estado holandês seria considerada proativa, e a norueguesa seria reativa, tal qual a canadense.

Para sustentar tal conclusão, Avis afirma, ao final de seu artigo, que o fator determinante de uma postura proativa de um Estado, no contexto da segurança marítima, seria a percepção de que haveria ameaças diretamente dirigidas ao próprio. Consoante tal raciocínio, a Holanda, ao reorientar sua percepção de ameaça indireta para a direta, teria assumido uma postura proativa, e a Noruega e o Canadá, ao não vislumbrarem uma ameaça direta aos seus interesses, assumiriam uma postura reativa. Reproduz-se aqui trecho de sua argumentação que fundamentou tal conclusão.

> Ficou evidenciado a partir dos agrupamentos de prioridades nos três estudos de caso que as melhores práticas observadas revelam uma relação existente entre a percepção nacional de ameaça e resposta nacional através das atividades de chave de segurança marítima. Países como a Austrália, que sentem uma ameaça direta, em especial do terrorismo estratégico, são mais suscetíveis a priorizar abordagens cooperativas e proativas, consoante as atividades chave de "Colaboração" e "Consciência Situacional". Assumindo tal postura preventiva, tais nações procuram impedir ativamente grandes ataques ao próprio território, e tentam neutralizar a ameaça muito além de suas fronteiras, antes que elas se concretizem. Por outro lado, países como a Noruega, que percebem a ameaça, em grande medida, como indireta - ou seja, admitem que a ameaça existe, mas acreditam que seja direcionada para outras nações - estão mais inclinados a priorizar as atividades reativas. [424]

[424] AVIS, 2007, p. 36, tradução nossa.

Interessante observar que, para Avis, o Canadá, tal qual a Austrália, também priorizaria a atividade de “Colaboração”, secundada pela “Consciência Situacional” [425], dois elementos que combinados equivaleriam ao binômio ***MC***, condição necessária para a existência de um sistema defensivo proativo, segundo nosso modelo teórico. Nesse sentido, recorda-se que a defesa proativa equivaleria ao enunciado lógico composto ***MC.***(***M∨P***), o que significa dizer que se o primeiro elemento assume o valor “verdadeiro”, há condições de se estabelecer um sistema proativo, a depender do segundo termo, o conjugado ***M&P***.

Mesmo sabendo que as FA canadenses mantêm forças-tarefas conjuntas permanentes, conforme será comentado mais adiante, Avis considera a postura em relação à segurança marítima de seu Estado como reativa, o que merece discussão. Uma justificativa para tal aparente paradoxo seria em termos da ausência de graduação na acepção de proatividade adotado pelo referido autor. Para Avis, se uma postura governamental não é proativa, descartada a possibilidade de inação pela existência de marinhas, guardas costeiras, órgãos aduaneiros e forças policiais nos Estados pré-selecionados, ela seria, por dedução lógica, reativa. Logo, como haveria uma baixa percepção de ameaça direta por parte da sociedade e governo canadense, conforme a preocupação demonstrada no final de seu artigo, restaria a Avis qualificar a postura de segurança marítima daquele Estado como reativa.

Por outro lado, o modelo apresentado no capítulo três da presente pesquisa propõe uma gradação da proatividade defensiva, e não a apresenta como uma grandeza absoluta, tal qual Avis percebera. Dessa forma, transcreveu-se o modelo lógico acima descrito[426] para uma função matemática de proatividade[427] coerente com o referido modelo, mantendo a correlação entre os elementos do trinômio da END. Por conseguinte, tal função matemática permitiu que se deduzissem indicadores espaçotemporais, os quais, associados à agilidade decisória, possibilitaram a discriminação de índices de proatividade para diferentes sistemas de defesa marítima.

---

[425] Cf. TAB. 10.

[426] ***Y*** ≡ ***MC.***(***M∨P***). O que significa dizer que a defesa proativa é o equivalente material lógico do enunciado composto ***MC.***(***M∨P***), ou seja, a defesa é proativa “se e somente se” estão presentes minimamente as funções do trinômio da END (SALMON, 1993).

[427] ***Y*** = ***MC*** x (***M+P***).

Além disso, consoante tal sentido relativo, as necessidades estratégico-operacionais de uma defesa marítima podem corresponder a diferentes níveis de proatividade, já que se pode admitir distintas posturas para diferentes objetivos estratégicos. Nesse sentido, a END preconizou a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas, ao mesmo tempo em que preconizou uma postura reativa em relação à defesa das vias de comunicação marítimas. Pode haver inclusive um nível maior de proatividade em áreas de maior valor estratégico consoante um mesmo objetivo, como se revela o Polígono do Pré-sal para o Brasil, enquanto que poderia se admitir um nível inferior em outras áreas petrolíferas mais distantes, dispersas e menos produtivas.

Nessa linha de raciocínio, tomando-se as linhas de comunicação marítimas como objetivo estratégico marítimo relevante para análise, convém observar que a Holanda, a Noruega e o Canadá pertencem à OTAN, a maior aliança militar do mundo, cuja área de responsabilidade primária seria o Atlântico Norte, conforme a própria denominação daquela OIG suscita. Porém, vale notar que tal aliança atua em outras áreas, como a costa oriental da África, em operações contra a pirataria[428], o que denota uma postura proativa, e combinada, quando envolve parcelas ponderáveis de mais de um Estado em uma mesma operação, assumindo assim um caráter multinacional. Além disso, no contexto da União Europeia ou sob a liderança dos EUA, tais Estados disponibilizam meios para participar de operações combinadas como a "Atalanta", e para compor forças multinacionais marítimas, como a CFT-151, que atua entre a África e o Oriente Médio. Tais operações ocorrem sobretudo no Oceano Índico, e portanto fora da área de atuação primária da OTAN, posto que tal oceano consiste numa importante via de comunicação para sustentar o fluxo energético de hidrocarbonetos fluidos para o mundo ocidental[429].

Em suma, Avis identifica uma postura nacional reativa em um Estado membro da OTAN, como a Noruega, que priorizaria a "Capacidade de Resposta", com o emprego de Forças especiais federais bem treinadas, entrosadas com forças policiais regionais para reagir quando preciso[430]. Por outro lado, em atendimento ao Conceito de Segurança Energética daquela OIG, tal aliança militar estaria sendo proativa em relação ao tráfego marítimo, especialmente de insumos energéticos, com o concurso de meios da própria Noruega.

---

[428] Vide Operação *Ocean Shield*. Disponível em <http://www.emgfa.pt/pt/operacoes/missoes/oceanshield>. Acesso em: 06 set.2015.

[429] Vide o Conceito de Segurança Energética dessa OIG, discutido no capítulo dois deste estudo.

[430] No seu artigo, Avis chegou a citar um exemplo de sucesso nessa forma de atuação integrada (2007, p.37).

Cabe observar ainda que, segundo Avis, a Holanda priorizaria a atividade chave de "Salvaguarda" em detrimento da "Consciência Situacional", e mesmo assim foi considerada proativa pelo autor. Tal afirmação decorreria da forma de atuação holandesa em relação à segurança portuária, apresentando um aspecto diferenciado em relação aos outros Estados até agora analisados, que priorizaram o tráfego marítimo, e também suas zonas produtivas marítimas, como o Brasil[431]. Tal fato que corrobora a possibilidade de coexistência de posturas diferenciadas de um mesmo Estado em relação a interesses estratégicos diversificados.

> A melhor prática de atividade de salvaguarda observada foi da força de Polícia Federal especializada que atua na jurisdição municipal holandesa de Rotterdam. Com a tarefa de aplicação da legislação aduaneira e de segurança nos limites do porto, a *Rotterdam-Rijnmond Seaport Police* compartilha informações de inteligência com agências federais do maior porto de contêineres do mundo. Esse relacionamento já existe há 10 anos. Recentes prisões e processos judiciais de suspeitos de realizar atividades terroristas atestam o valor dissuasório e preventivo de tal força.[432]

Um segundo aspecto que contrasta com a abordagem de proatividade adotada por Avis deriva do caráter subjetivo da percepção de existência de ameaça direta, o que foi evitado em nosso modelo teórico. Dessa forma, procuramos nos abstrair de inferir uma percepção específica de uma sociedade, que inclusive poderia não corresponder às ações e declarações dos respectivos governos. Ao contrário, procurou-se investigar políticas públicas efetivas de segurança e defesa implementadas pelos atores estatais, e apreender seus reflexos nas estruturas organizacionais de defesa marítima, o que traduz critérios mais objetivos para a análise.

Note-se ainda que, ao basear-se em impressões sobre percepções de ameaça, que poderiam por exemplo, privilegiar o viés de combate global ao terrorismo, o inimigo da vez, tal pensamento poderia nos levar a negligenciar outras ações adversas também preocupantes, como sabotagens de infraestruturas críticas por motivações econômicas. Ademais, não se fiou neste estudo tão somente em diplomas legais e diretrizes estratégicas, conforme a END preceitua, mas sim em investigar práticas organizacionais concretas que consubstanciassem diretrizes consentâneas à defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas. Dessa forma, buscou-se perscrutar as estruturas organizacionais de defesa marítima e suas inovações para fazer frente a

---

[431] Na realidade o Brasil também deveria contemplar todas as atividades chave indistintamente, para realizar um sistema defensivo proativo.

[432] AVIS, 2007, p.37 (tradução nossa).

ameaças de amplo espectro, o que demanda integração e coordenação de esforços, aferidas em termos de versatilidade e interoperabilidade organizacional.

Enfim, para encerrar este tópico, cumpre analisar a postura defensiva marítima do Canadá[433], sob o prisma organizacional, enfocando as inovações organizações que foram implementadas para fazer frente aos desafios estratégicos. Nesse contexto, a partir da promulgação da *National Security Policy* (NSP) em 2001, o governo Canadense vem desenvolvendo uma série de medidas visando incrementar a sua versatilidade organizacional para o enfrentamento de ameaças à segurança marítima[434].

> [...] o governo canadense concluiu que, considerando a existência de tantos atores e responsabilidades no que tange aos assuntos marítimos, a coordenação é uma função chave. Assim, ainda em 2001, foi estabelecido o *Interdepartmental Marine Security Working Group* (IMSWG), sob a liderança do *Transport Canada* (TC) com o propósito de integrar os esforços federais de 17 instituições no que tange à segurança marítima, por meio da identificação de vulnerabilidades e da coordenação de iniciativas governamentais. Os trabalhos desse grupo permitiram alcançar um entendimento abrangente sobre a questão e o levantamento de linhas de ação visando incrementar a segurança marítima. [...] Em decorrência desses estudos, o governo canadense identificou a necessidade de aprimorar a coordenação entre os órgãos federais no tocante à segurança marítima. Para tal, determinou ao DND reexaminar o projeto relativo aos Centros Operacionais de Informação de Vigilância Marítima e realizar uma mudança de foco, passando de um conceito centrado na Marinha para uma concepção interagências. Foi, então, estabelecido o projeto dos Maritime Security Operations Centres (MSOC)[435], cujos participantes são o Canadian Border Services Agency (CBSA), a CGG, a RCMP, o TC, DFO[436] e o DND (Canadian Navy), que foi designado como departamento líder do projeto. [...] Os centros são mobiliados com pessoal oriundo de departamentos e agências governamentais responsáveis pela segurança marítima e/ou por prover apoio de meios e assessoramento, tais como o DND, a RCMP, a CBSA, a CCG, o DFO e o TC. (grifo nosso)

Em suma, embora o Canadá não disponha ainda de um Comando integrado de defesa marítima, como a Austrália, considerando a implementação dos MSOC regionais, apoiada por um "SisGAAz canadense", tal estrutura proporcionaria uma proatividade de nível intermediário, equiparável ao COMPAAz já analisado.

Além disso, Avis cita ao final de seu artigo que a *Canadian Joint Task Force Two* (JTF-2), uma Força Especial Conjunta de pronto emprego, teria um reduzido componente de segurança marítima. A existência de tal força já demonstra um grau de interoperabilidade, o que,

---

[433] Note-se que, em 2007, Avis considerava tal postura reativa, em termos absolutos.
[434] FARIA *et al*., 2010, p. 43-45.
[435] Tal projeto estaria plenamente operacional desde 15 de dezembro de 2014. Disponível em < http://www.msoc-co sm. gc.ca/en/index.page >. Acesso em: 07 set. 2015.
[436] As siglas DFO, RCMP e CGC correspondem respectivamente ao *Department of Fisheries and Oceans*, a *Royal Canadian Mounted Police*, e à *Canadian Coast Guard.*

ao lado da busca da versatilidade organizacional pela implementação dos MSOC, revelaria um caráter proativo da defesa marítima canadense, pela maior agilidade decisória que tais estruturas conferem a um sistema defensivo.

5.4.2 O Paradigma de Estruturas de Comando Proativas no Entorno Estratégico Brasileiro

Vimos no tópico anterior que um Estado pode assumir uma postura defensiva diferenciada para cada objetivo estratégico marítimo identificado, o que, no caso do Brasil, pode ser verificado pelas distintas orientações estabelecidas na END para os objetivos estratégicos a cargo da MB. Dessa forma, os exemplos citados por Avis demonstraram uma maior propensão à proatividade quanto à ameaça do terrorismo e da imigração ilegal a objetivos prioritários, como no caso da defesa portuária de Rotterdam, e das águas jurisdicionais da Austrália.

Nesse tópico final, apontaremos estruturas de comando proativas dedicadas a objetivos estratégicos situados no Atlântico Sul, além do Campo petrolífero de Campeche, no Golfo do México, por ser um interesse energético comparável ao Polígono do Pré-sal, em termos de produtividade e desafio estratégico. Deve-se destacar que, ao abordar em especial a defesa de plataformas petrolíferas, nos furtaremos aqui de detalhar a grande variedade de ameaças que podem acometer tais estruturas *offshore*. À guisa de exemplificação, ressalta-se que as forças adversas podem consistir desde grupo guerrilheiros, terroristas, com ou sem Estados patrocinadores, a ações criminosas de extremistas ambientais e empregados em disputas trabalhistas[437]. Dado o escopo desta pesquisa, o lidar específico com essa vasta gama de ameaças será uma atribuição da estrutura de comando especialmente vocacionada para defender tais objetivos estratégicos, conforme a necessidade de evolução organizacional ora evidenciada.

Assim sendo, manteremos nossas análises no nível dos requisitos estratégico-operacionais, o "**Controle**" e a "**Proteção**" para a defesa de objetivos de alto valor no Atlântico Sul e Golfo do México, bem como focaremos o modelo teórico desenvolvido a partir das variáveis componentes do trinômio da END. Em especial, no que tange ao requisito "**Controle**",

[437] Cf. o artigo "*Potential threats to offshore platforms*" (JENKIS, 1988). Disponível em <http:// www. rand . org / contente/dam/rand/pubs/papers/2006/P7406.pdf>. Acesso em: 13 set.2015.

realçaremos como se favorece a agilidade decisória pela observância do Princípio da Unidade de Comando. Por conseguinte, produziu-se a seguinte tabela contendo quatro objetivos marítimos definidos e respectivos Estados interessados.

TABELA 12
Comparação da postura defensiva de Estados em relação a interesses estratégicos marítimos no Atlântico Sul e Golfo do México

	Estados			
Parâmetros	EUA	Reino Unido	México	Brasil
Objetivos estratégicos	América do Sul	Ilhas Falklands/Malvinas	Campos petrolíferos de Campeche	Campos petrolíferos do Pré-sal
Exploração marítima de Petróleo	Alta	Baixa*	Alta	Alta
Atividades Chaves	C e DA	C, S, CR e DA	S, C, CR e DA	DA e limitada CR
Estrutura de Defesa Marítima	USSOUTHCOM USNAVSO/ FOURTHFLT JIATF-South	British Forces South Atlantic Islands	Comando de Segurança e Defesa Marítima de Campeche	Com1ºDN/ 8º DN
Postura defensiva	**Proativa**	**Proativa**	**Proativa**	**Reativa**

Fonte: Avis, 2007, p.38.
Notas: A referida tabela baseou-se no artigo supracitado, com as devidas adaptações para adequá-la aos objetivos desta pesquisa.
* A perspectiva de exploração petrolífera na ZEE das Falklands/Malvinas está acirrando a crise político-estratégica em torno da posse britânica das Ilhas.

Uma questão preliminar deve ser suscitada. Dada a disparidade econômica entre tais Estados, sendo que apenas o Reino Unido teria um Produto Interno Bruto (PIB) comparável ao do Brasil, alguém poderia perguntar se haveria sentido prático em realizar tais comparações. Para esclarecer tal ponto, vale recordar que a definição operacional de defesa proativa, ao apresentar

funções inerentes a qualquer sistema defensivo, contempla os meios e recursos necessários à operacionalização de tal sistema, mormente em termos de sensoriamento, primeiro componente de ***MC*** e de "**Proteção**". Contudo, importa distinguir de tais recursos a agilidade decisória de uma determinada estrutura organizacional, que pode ser aferida pelo grau de integração das instituições governamentais no nível operacional, consoante o requisito estratégico-operacional de "**Controle**" e seu conceito homólogo "Colaboração", atividade chave qualitativa propugnada por Avis.

Isso significa que o modelo proposto permite apartar análises organizacionais de outras discussões, inclusive orçamentárias, que impactam os recursos materiais e tecnológicos disponibilizados para um sistema defensivo, em que pese também serem relevantes para a eficiência de um sistema defensivo. Tal abordagem, em proveito da validação da hipótese deste estudo, nos estimula a refletir sobre o tipo de evolução organizacional que poderíamos implantar na EttaMiD para atender a um objetivo estratégico de alto valor, como o Polígono do Pré-sal, inclusive gerando um efeito sinérgico pela coordenação operacional dos meios previamente existentes. Dessa forma, foram selecionados quatro Estados na TAB. 12, dentre os quais o Brasil, que teriam objetivos estratégicos desafiados ou com potencial para tal, tais como campos petrolíferos marítimos *offshore* de alta produtividade.

Esclarecido tal ponto, passamos a analisar os EUA e o aumento de seu interesse estratégico pelo Atlântico Sul, evidenciado pela reativação da Quarta Esquadra estadunidense (USFOURTHFLT), numa cerimônia realizada em Mayport, Florida, em 12 de julho de 2008[438], cujo primeiro Comandante foi o *Rear Admiral* Joseph D. Kernan. O referido oficial assumiu cumulativamente o Comando das Forças Navais do Comando Sul (USNAVSO), organização militar que já existia, ficando assim responsável pelo controle operacional de todos os meios navais adjudicados para operar nas águas do Caribe e das Américas do Sul e Central. Ao seu turno, o USNAVSO, como a própria denominação sugere, consiste na Força Naval Componente do *Southern Command* (USSOUTHCOM), um Comando Operacional Conjunto que tem como área de responsabilidade o entorno estratégico da América do Sul e América Central, conforme a seguinte figura.

---

[438] Disponível em < http://www.navy.mil/submit/display.asp?story_id=38366>. Acesso em: 13 set. 2015.

FIGURA 12 - Área de Responsabilidade do USSOUTHCOM
Fonte: USA.

O argumento oficial para a ativação do Comando da Quarta Esquadra, que não é uma novidade, já que tal Esquadra havia sido criadapor ocasião da 2ª GM, e operado até 1950, seria a necessidade de aumentar a cooperação com as marinhas da região, sobretudo no combate às chamadas "novas ameaças", como o terrorismo e a pirataria, que não são tão novas assim. Contudo, não se pode olvidar que tal arranjo organizacional ocorreu apenas alguns meses após o anúncio das grandes descobertas de petróleo leve na região do Pré-sal[439], um fato que aumentou a importância estratégica da região.

[439] Conforme observado em estudos anteriores (JUDICE, 2010).

De fato, como estudos científicos divulgados recentemente indicam, há perspectiva de existência de 176 bilhões de barris de petróleo somente no Pré-sal da costa do Brasil[440]. Tal montante colocaria as reservas brasileiras a frente das reservas do Iraque, e também do Irã, que teria 157,8 bilhões de barris em reservas provadas em 2014, e pouco atrás das atuais reservas da Arábia Saudita, com 267 bilhões[441].

Por outro lado, os EUA, que investem recentemente no *tight oil*, petróleo extraído de formações rochosas subsolo daquele Estado, por meio de uma tecnologia inexistente há alguns anos[442], consumiam em 2014 dezenove milhões de barris de petróleo diários. Porém, mesmo com o crescimento da produção petrolífera em 15% em relação a 2013, devido ao *tight oil*, sua produção diária chegou somente a 11, 6 milhões de barris diários no ano passado[443]. Em síntese, os EUA continuam sendo um grande consumidor energético de petróleo, representando individualmente 20,7 % do consumo mundial[444], o que os leva a depender de importações, principalmente da Arábia Saudita, África Subsaariana, México, Canadá e Venezuela. Aliás, em face da redução dos preços de petróleo no mercado mundial, a partir do segundo semestre de 2014, há uma tendência de redução da produção de petróleo pelos Estados não membros da Organização de Países Exportadores de Petróleo, como os EUA. Nesse sentido, vide último relatório de mercado da AIE[445], datado de 11 de setembro de 2015:

> A última queda no preço do petróleo, que atingiu o valor mínimo de seis anos em agosto passado, provocará um corte na oferta de países não participantes da OPEP em cerca de 0,5 milhão de barris por dia (mb /d) em 2016 [...]. A redução de produção nos Estados Unidos, da Rússia e do Mar do Norte deve reduzir a produção total não-OPEP para 57,7 mb / d. Só no *tight oil* dos EUA, o motor de crescimento dos Estados Unidos, está prevista uma redução em torno de 0,4 mb / d no próximo ano. (tradução nossa)

---

440 Cf. estudo citado na parte introdutória desta pesquisa, que contaria com 90% de probabilidade de ocorrência.

441 Cf. tabela 1.1 – Reserva provadas de petróleo, segundo regiões geográficas, países e blocos econômicos- 2005-2014. Disponível em < http://www.anp.gov.br/?pg=76798#Se__o2>. Acesso em: 13 set. 2015.

442 Tal recurso é erroneamente confundido com o "petróleo de xisto" e confundido com o "xisto betuminoso", já que pode ser extraído de outras formações rochosas (YERGIN, 2014, p. 273).

443 Vide tabela de consumo e produção constante do Anuário Estatístico da ANP, com os dados consolidados até 31 de dezembro de 2014. Acesso em < http://www.anp.gov.br/?pg=76798#Se__o2>. Acesso em: 13 set. 2015.

444 *Ibidem*.

445 Disponível em <http://www.iea.org/newsroomandevents/news/2015/september/iea-releases-oil-market-report-for-september.html>. Acesso em: 13 set.2015.

Cabe neste ponto ressaltar o baixo custo de extração da área do Polígono do Pré-sal, que atualmente encontra-se em um patamar inferior a US$10,00 o barril[446], em relação a outras áreas petrolíferas do mundo, custo esse inclusive inferior aos campos petrolíferos existente no Pós-sal da Bacia de Campos, por serem mais antigos. Em termos de comparações internacionais, de acordo com dados de 2013, compilados pelo periódico *Petroleum Intelligence Weekly*[447], os campos petrolíferos do *tight oil* nos EUA, por exemplo, teriam custos de extração variando entre US$ 56,00 e US$93,00; o *offshore* do Golfo do México estadunidense teria custos entre US$ 41,00 e US$70,00; e o Mar do Norte teria custos entre US$ 27,00 e US$83,00. Tais dados explicam a queda prevista pela AIE na citação anterior, considerando a manutenção do preço de mercado do barril de petróleo na faixa atual de US$ 50,00, e o alvissareiro baixo custo extrativo do Pré-sal, após os investimentos tecnológicos já realizados.

Enfim, a ativação de uma Esquadra a partir de um Comando de Força Naval, o USNAVSO, subordinado ao USSOUTHCOM, é coerente com o conceito de proatividade estratégica marítima discutido no capítulo teórico deste trabalho[448]. Dentro da visão estratégica de atuação global estadunidense, haveria a preocupação de manter uma estrutura permanente que realize planejamentos com vistas a conformar o futuro a seu favor. Nota-se assim, pela ativação da Quarta Esquadra em 2008, uma antevisão de que o Atlântico Sul passaria a ter uma elevada importância estratégica, consoante a possibilidade de diversificação de oferta de combustíveis fósseis, numa área distante do conflagrado Oriente Médio, que agora está ameaçado pelo Estado Islâmico, sem depender do trânsito marítimo por perigosos gargalos, como o estreito de Ormuz. Não por acaso o Polígono do Pré-sal foi incluído no denominado “Triângulo Dourado”.

> O crescimento mundial do setor de exploração em águas profundas foi extraordinário — de 1,5 milhão de barris por dia em 2000 para cinco milhões em 2009. […] Tornou-se comum descrever a produção de águas profundas como a grande nova fronteira da indústria mundial de petróleo. As áreas mais promissoras estavam nos cantos do que ficou conhecido como Triângulo Dourado — as águas do litoral do Brasil, da África Ocidental e do Golfo do México[449].

---

[446] O denominado *lifting cost* não leva em conta participações governamentais e impostos, e é um custo básico para se avaliar a viabilidade dos projetos no setor de petróleo. Disponível em <http:// www. jb. com. br/ economia /noticias/2015/10/28/producao-do-pre-sal-triplica-em-30-meses/ > . Acesso em: 10nov.2015.

[447] ABADIE, 2015.

[448] Cf. ACKOFF, 1981.

[449] YERGIZ, 2014, p. 258.

Para finalizar a abordagem da estrutura de comando estadunidense, em termos de proatividade operacional para a segurança marítima, com notabilizado interesse para este estudo, destaca-se ainda a *JOINT INTERAGENCY TASK FORCE - SOUTH* (JIATF-South).

> A JIATF-South é uma organização subordinada ao *US Southern Command* (US SOUTHCOM) cuja missão é conduzir operações interagências contra tráfico ilícito, notadamente de drogas, cometido por embarcações e aeronaves na área de responsabilidade daquele comando, que envolve o mar do Caribe e o Atlântico Sul. Para tal, essa Força-Tarefa concentra seus esforços na detecção e acompanhamento de alvos marítimos e aéreos, processamento de conhecimentos de inteligência e compartilhamento de informações para possibilitar a condução de ações de interrupção, interdição e apreensão antidrogas junto a países colaboradores. O JIATF-South é composto por representantes do DoD, DHS e *Department of Justice* (DoJ). A organização também conta com pessoal oriundo do *Drug Enforcement Administration* (DEA), FBI, *Imigration and Customs Enforcement* (ICE), CBP, USCG, USN, *US Air Force* (USAF), *Defense Intelligence Agency* (DIA), *National Security Agency* (NSA) e ONI, bem como de Oficiais de Ligação de diversos países da América do Sul, incluindo o Brasil.[450]

É digno de nota que agentes da Polícia Federal do Brasil compõem o Estado-Maior dessa força, que não encontra paralelo em nosso Estado, em termos de operação integrada[451].

Dando prosseguimento à análise dos outros Estados presentes na TAB. 12, cabe analisar a estrutura permanentemente ativada pelo Reino Unido para a defesa das Falklands, cuja disputa pela posse levou a Guerra das Malvinas[452] — que ameaça acirrar-se justamente pela perspectiva de produção petrolífera na ZEE das referidas ilhas, e consiste no principal foco de tensão político-militar do entorno estratégico brasileiro.

Diante de tal necessidade estratégica, o Reino Unido mantém ativado o *British Forces South Atlantic Islands*, um Comando Operacional Conjunto que se propõe a realizar a dissuasão por negação de uma nova investida militar argentina. Sob o controle operacional desse Comando, que atua também em outras ilhas britânicas do Atlântico Sul, havia em 2012 quatro aeronaves *Eurofighter Typhoon*, uma aeronave de transporte C-130 e uma aeronave VC-10 para reabastecimento em voo. Além disso, cabe mencionar que tal Comando dispunha de baterias de

---

[450] FARIA *et al*., 2010, p. 53.

[451] Acordo informação verbal passada pelo Capitão de mar e guerra (RM1) José Henrique Sá Guimarães Cardoso, que serviu no NAVSO no período da ativação da Quarta Esquadra.

[452] O governo britânico considera que as Ilhas Malvinas são Falklands e têm o status de *overseas territory*, sendo parte integrante do Reino Unido. Para maiores informações sobre o conflito das Malvinas Cf. BRASIL, 1999.

Mísseis Superfície-Ar (MAS) *Rapier*, e de um contingente militar britânico oscilando em torno de 1.200 homens[453].

É interessante ainda observar a capacidade de reforço desse contingente a partir da Base Aérea *Wideawake*, em conjunto com a Base Aérea de *Mount Pleasant*, ambas situadas na Ilha de Ascensão. Tal capacidade leva à reflexão de como implementar a função “Mobilidade” da defesa proativa do Pré-sal a partir de ilhas artificiais, que atualmente só dispõem de helipontos[454].

Enfim, a estrutura organizacional implementada pelo Reino Unido para proteger suas posições insulares no Atlântico Sul se propõe a ser proativa e, consequentemente, dissuasória, e se revela um importante paradigma para uma estrutura correlata a ser empregada pelo Brasil na defesa de seu objetivo estratégico, o Polígono do Pré-sal.

Cabe por fim analisar neste tópico o sistema defensivo desenvolvido para realizar a proteção do Campo petrolífero de Campeche — principal campo produtivo do México, que fornece hidrocarbonetos fósseis prioritariamente para os EUA, e por tal motivo suscitou uma ameaça direta do grupo terrorista AL QAEDA em 2007[455]. O Campo Petrolífero de Campeche tem relevância estratégica comparável ao Polígono do Pré-sal, conforme se pode depreender da citação seguinte.

> Campeche está localizado na costa do Golfo do México, é considerada uma área estratégica devido à sua importância na exploração e produção de hidrocarbonetos; depois de 36 anos, é a mais importante zona produtiva de hidrocarbonetos do México, produzindo uma média de 1,8 milhões de barris por dia [...]. Também se produz nesta área 3,3 milhões de pés cúbicos por dia de gás natural e 42% das reservas de hidrocarbonetos do país [...], gerando 16% do PIB nacional. (PEMEX-PEP, 2015)[456]

Salienta-se que a Lei do Sistema Nacional de Segurança Pública, promulgada pelo Estado mexicano, classifica como instalações estratégicas todos aqueles espaços, imóveis, construções, equipamentos e demais bens, cuja operação tenda a manter a integridade, estabilidade e permanência daquele Estado, nos termos de sua Constituição Federal[457]. Na forma

---

[453] Também estariam em missão permanente nas ilhas três navios de guerra. Disponível em: <HTTP :// WWW.bbc .com / news/magazine-17157373>. Acesso em: 15 set. 2015.
[454] Parte do convés das plataformas petrolíferas onde é previsto somente o pouso de helicópteros, mas sem a capacidade de hangaragem e de realizar um apoio logístico mais intenso.
[455] Disponível em <http://www.jornada.unam.mx/2007/02/15/index.php?section=politica&article=003n1pol >. Acesso em: 15 set. 2015.
[456] BRAVO, 2015, p.33 (tradução nossa).
[457] *Ibidem*.

da referida Lei, as instalações estratégicas em território mexicano foram classificadas em três tipos: “AAA”, “AA” e “A”, em função da magnitude do dano que acarretaria a interrupção de seu funcionamento, em termos políticos, econômicos e sociais.

Em face da importância de Campeche para a matriz energética mexicana, não é difícil entender porque 19 das plataformas instaladas naquela região são classificadas com o maior grau de importância estratégica, o “AAA”. Nesse grau máximo estariam aquelas estruturas “cuja interrupção da operação implica em um risco desestabilizador direto e/ou imediato para a Segurança Nacional”[458].

Assim sendo, a partir de um estudo interministerial para proteger tais instalações estratégicas, foram criadas zonas de exclusão e prevenção no entorno de Campeche, onde são aplicados três vetores operativos, o que torna o sistema defensivo proativo: O Preventivo, o Dissuasivo e o de Reação. O vetor preventivo visa a manutenção do controle total sobre as embarcações e aeronaves que entram e saem na área marítima de interesse; o vetor dissuasório implica a presença permanente de forças na região; e o vetor de reação representa a capacidade de resposta real de acordo com a dimensão da ameaça[459]. Interessante observar aqui a correspondência entre os conceitos dos vetores operativos mexicanos e o trinômio da END — ***MC***, ***M*** e ***P***.

A diferença entre as zonas de prevenção e exclusão consiste no fato de que no primeiro tipo é permitido o tráfego contínuo e rápido de embarcações não diretamente relacionadas à produção petrolífera, enquanto que no segundo tipo somente é permitido o tráfego ligado a tal produção[460]. Para ilustrar a dimensão da Bahia de Campeche, com destaque para as áreas de exclusão delineadas em vermelho, em especial a áreas “E-1” apresenta-se a figura a seguir.

---

458 *Ibidem*, p.36.
459 *Ibidem*, p. 38-39.
460 Tal zona de exclusão não foi reconhecida pela IMO. Disponível em < HTTP ://WWW .esg.br /images /Revista_e_Cadernos/Cadernos/CEE-006.pdf >. Acesso em 23 set. 2015.

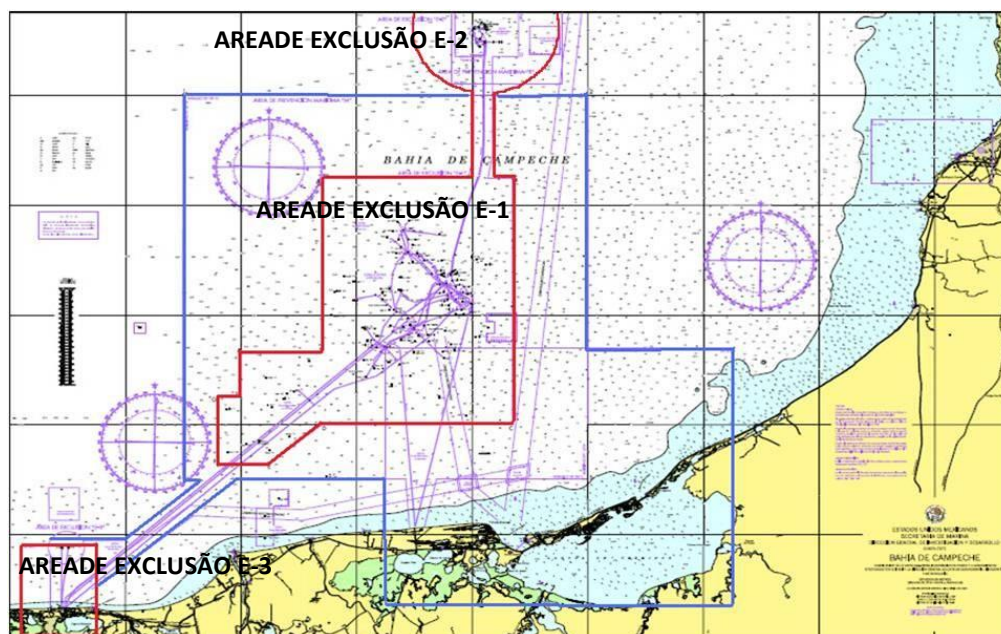



FIGURA 13 - Áreas de Exclusão da Bahia de Campeche
FONTE: MÉXICO, 2008 [461].

Para atuar na zona de exclusão E-1, a Secretaria de Marinha do México (SEMAR) instituiu o Comando de Segurança e Defesa Marítima de Campeche[462], um COp Singular[463]que dispõe de unidades capacitadas para reagir em qualquer circunstância de risco para as plataformas da referida Bacia. Estão previstos três níveis de alarme e prontidão para atuar no sistema defensivo: verde, amarelo e vermelho. No primeiro nível o Comando da Sétima Zona Naval (ZN-7) exerce o referido Comando, enquanto que nos níveis de alarme superiores, a Força Naval do Golfo assume tais atribuições[464]. Tal COp, por meio da Ordem de Operação denominada "*Farallón* III *Sonda III*", tem a seguinte missão:

> efectuar operaciones navales en la zona marítimo–costera de la citada jurisdicción a fin de proporcionar protección contra actos de terrorismo y/o sabotaje, que pudieran

[461] Imagem cedida pelo Capitão de fragata da Armada Mexicana Miguel Angel Bustos Antunes, aluno do C-EMOS 2015.

[462] Disponível em < http://www.esg.br/images/Revista_e_Cadernos/Cadernos/CEE-006.pdf >. Acesso em 23 set. 2015.

[463] Cabe ressaltar que a SEMAR possui em seu inventário aeronaves de asa fixa que atuam no mar, e tem poder de polícia para agir contra eventuais criminosos, apreendendo-os e apresentando-os ao Ministério Público Mexicano, conforme informação verbal do Capitão de fragata da Armada Mexicana Miguel Angel Bustos Antunes, supramencionado.

[464] A referida Zona Naval equivale a um Comando de Área, e a Força Naval do Golfo estaria no nível superior da cadeia de comando.

> ocasionar daño parcial y/o total a las instalaciones estratégicas vinculadas con la explotación de hidrocarburos y generación de energía entre otras (SEMAR, 2014, 2)[465].

Tal Comando possui quatro Grupos-Tarefa:

— Grupo de Segurança e Defesa Marítima — contando com unidades de patrulha marítima e helicópteros MI-17 pré-posicionados na plataforma de defesa Ixtoc-A; além de nove elementos da Força de Reação Imediata (FRI), com a tarefa de impedir infiltração de elementos com o intuito de realizar atos de terrorismo e sabotagem;

— Grupo de Segurança e Defesa Aérea — Possui aeronaves tipo CASA e Rendigo, além de helicópteros MI-17 atuando a partir plataforma de defesa Ixtoc-A, desempenhando ações monitoramento, interrogação de embarcações suspeitas, e apoiando as forças de superfície;

— Grupo de Segurança e Defesa Terrestre — Dispõe de tropas de Fuzileiros Navais para embarcar nos meios navais de patrulhamento e helicópteros, bem como guarnecer as próprias plataformas e estruturas críticas, por meio de convênio entre a SEMAR e a empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX), o qual possibilita a adoção de procedimentos de verificação de presença e um rigoroso controle do pessoal que trabalha em plataformas; e

— Grupo de Vigilância Eletrônica Aérea e de Superfície — Controla o Sistema de vigilância denominado SENTINEL, vigiando o tráfego marítimo e de superfície para antecipar a detecção de possíveis ameaças, posicionando radares táticos, inclusive nas plataformas petrolíferas.

Cumpre registrar que a zona de exclusão E-1 situa-se a 25 milhas náuticas do litoral, possuindo uma dimensão máxima no sentido norte-sul de 52 milhas náutica, e 51 milhas no sentido leste-oeste. Comparando-se as proporções de tal zona com a região a ser defendida no Pré-sal, se tomadas as extensões máxima de todo o seu Polígono, percebe-se que este supera em muito o Campo de Campeche. Ademais, mesmo numa área mais restrita e tendo sido realizado

[465] O que corresponde a: “conduzir operações navais na zona marítima costeira da citada jurisdição a fim de prover proteção contra atos de terrorismo e/ou sabotagem, o que pode causar danos totais ou parciais contra as instalações estratégicas relacionadas com a exploração de hidrocarbonetos e geração de energia, entre outras” (BRAVO, 2015, p. 42, tradução nossa).

um Convênio entre a SEMAR e a PEMEX[466], numa proposta proativa, cabe ressaltar as seguintes dificuldades destacadas para a defesa proativa de Campeche, que devem ser consideradas na defesa proativa do Pré-sal: Controle de embarcações pesqueiras de menor porte; inadequação de unidades de superfície; disponibilidade de aeronaves; e a não implementação de novas tecnologias.

5.5 A DEFESA PROATIVA MARÍTIMA E OS GRADIENTES DE CONTROLE E PROTEÇÃO DO POLÍGONO DO PRÉ-SAL

As análises comparativas realizadas nesse capítulo permitiram a apresentação de conceitos estratégicos coerentes com a integração de comando da defesa proativa da Amazônia Azul, em observância ao trinômio da END. Dentre os conceitos analisados citam-se as atividades chave definidas por Avis e a integração das forças-tarefas que perfazem os vetores defensivos do campo petrolífero de Campeche: o dissuasivo, o preventivo e o reativo.

Tais conceitos nos auxiliaram a perceber o processo evolutivo organizacional de diversos Estados em relação à defesa de seus interesses marítimos, com destaque para os comandos conjuntos e estruturas organizacionais interagências estabelecidos nos EUA, Austrália e nas ilhas britânicas do Atlântico Sul. Dessa forma, por uma abordagem indutiva complementar à adotada nos terceiro e quarto capítulos deste estudo, as diversas estruturas analisadas nesta parte final corroboram a hipótese deste estudo, e sugerem a necessidade estratégica de evolução organizacional da atual estrutura de comando existente na defesa da Amazônia Azul.

Conforme apontado por Avis, é interessante frisar a cada vez maior inter-relação entre as grande funções governamentais de aplicação da lei, inteligência, proteção de infraestruturas e defesa, que também induzem à integração de estruturas de segurança e defesa marítimas[467], no sentido da inovação organizacional — mais ponderada do que adaptações de afogadilho — e que também estimulam a emulação de boas práticas organizacionais no Brasil. Por oportuno, abre-se um parênteses sobre as possibilidades de inovação visualizadas por Drenez:

---

[466] Ressalta-se que a SEMAR dispõe ainda de aeronaves de asa fixa para realizar patrulhas marítimas e tem poder de polícia para aplicar a lei no mar, enviando transgressores diretamente para o Ministério Público, para a consequente persecução penal.

[467] Nesse sentido, as melhores práticas apresentadas no estudo do referido autor abrangeram medidas estruturantes em órgãos de defesa marítima da Austrália, Holanda, Noruega e Canadá.

> Defino inovação em um dos três tipos de atividades: (1) A introdução de um novo produto, ou uma nova qualidade de um bem já existente; (2) A introdução de processo de produção mais eficiente; (3) A introdução de um novo tipo organizacional para produção e/ou distribuição. [...] Sem inovações na forma organizacional, mudanças tecnológicas podem não ser exploradas em sua plena extensão.[468]

O excerto destacado sugere que a inovação organizacional, que se distingue e até precede inovações de processos e produtos, potencializa evoluções tecnológicas, o que pode também ser contextualizado para as necessidades correlatas da END, no campo militar. Nesse sentido, a defesa proativa da Amazônia Azul, diante da vulnerabilidade das estruturas petrolíferas marítimas, também se revela um desafio tecnológico, que pode ser suplantado com a contribuição de evoluções organizacionais e doutrinárias na estrutura de defesa.

Evidencia-se assim a necessidade de ativação no Brasil de uma estrutura organizacional integrada, equivalente a um Comando Operacional Marítimo[469]. Tal Comando poderia advir da ativação de uma estrutura similar ao COMPAAZ[470], inovação que poderia evoluir futuramente para um Comando Conjunto, como o CCjAS[471]. Nesse processo, é digno de nota realçar os requisitos que uma estrutura deve dispor para que as ações militares sejam fidedignas ao desígnios políticos previamente estabelecidos. Conforme apresentado em seção própria, tais requisitos consistem, além da unidade de comando e de simplicidade, na celeridade de transição para enfrentar uma situação conflituosa, na flexibilidade e na racionalidade sistêmica[472], o que se atinge com uma integração estrutural, mormente no nível operacional.

Por conseguinte, para orientar os trabalhos e planejamentos operacionais de um Comando dedicado à defesa marítima, cumpre reconhecer que a END atentou para o aumento da dependência energética do Brasil em relação à Amazônia Azul, o que induz a um esforço de

[468] DRENEZ, 2001, p. 6 (tradução nossa).

[469] Não estamos aqui descurando do fato de que culturas institucionais e interesses corporativos induzam à inércia, inclusive doutrinária, e dificultem o implemento de inovações organizacionais que favoreçam a sinergia de esforços, mas o interesse nacional e a necessidade estratégica em algum momento têm de prevalecer em busca da defesa proativa da Amazônia Azul.

[470] Conforme segunda pergunta do Apêndice C — Roteiro de entrevista com o Capitão de fragata Malburg, estaria previsto um Centro de Operações Marítimas no Plano de Articulação e Equipamento da MB, que poderia nuclear um futuro Comando Operacional, ainda não tem previsão de ser ativada.

[471] Na tipologia apresentada por PIFFER (2014), tal evolução corresponderia à emulação. A recente desvinculação da Diretoria-Geral de Navegação (DGN) do ComOpNav, conforme sugerido em estudos anteriores (DANTAS, 2010), favorece a reflexão sobre a oportunidade de ativação do CCjAS.

[472] DANTAS, 2010.

atualização doutrinária. Por isso, ao explicitar objetivos que dão foco às tarefas básicas do Poder Naval, indo além do dilema estratégico entre a CAM e a NUM, tal documento de alto nível assinalou a defesa proativa de plataformas petrolíferas marítimas como elemento norteador para a consecução de tais tarefas. Ao seu turno, na atual conjuntura, aliada à perspectiva de existência de um "Irã" de petróleo na Amazônia Azul, deduziu-se nesse estudo que tal defesa deve priorizar as estruturas de alta produtividade do Pré-sal.

Assim sendo, o processo de formulação do pensamento estratégico nacional pode até alimentar-se de doutrina estrangeira, como derivaram do clássico conceito de "comando do mar" as tarefas básicas em vigor, previstas na DBM. Contudo, para dar mais concretude e melhor atender às necessidade nacionais do presente, evidenciadas na área estratégica do Pré-sal, coração pulsante da Amazônia Azul, faz-se necessário um aprofundamento teórico que não pode prescindir do desenvolvimento autóctone.

Como exemplo das possibilidades e limitações de aportes teóricos forâneos, citemos os embates geopolíticos que ocorrem no Mar do Sul da China, em especial na confrontação China-EUA. A recém-editada Estratégia Militar Chinesa, de maio de 2015, reafirma o seguinte princípio de "defesa ativa": "Nós não atacaremos sem ser atacados, mas certamente realizaremos contra-ataque se atacados"[473]. Os chineses explicitam ainda: "Você luta do seu jeito e eu luto do meu". Nessa visão, a mobilidade e presença dos navios-aeródromo (NAe) dos EUA no litoral chinês seria contestada por submarinos que interagem com aeronaves lançadas de terra e também por mísseis balísticos de grande poder de destruição, como os DF-21D. Tais mísseis, lançados do litoral chinês, percorrem elevadas trajetórias e descem sobre o eixo zenital dos meios navais, o que torna a sua neutralização muito difícil.

Em linhas gerais, a doutrina operacional chinesa evoluiu da "defesa costeira" para a "proteção em mar aberto". Os EUA utilizam a denominação "antiacesso e negação de área", conhecida como A2/AD (*Anti-Access*/*Area Denial*), para designar tal doutrina, que estaria sendo desenvolvida no Mar do Sul da China, onde os estreitos marítimos e os cordões naturais de ilhas favorecem a defesa.

Embora a Estratégia Militar Chinesa possa fornecer importantes elementos de interoperabilidade entre as forças para a proteção de interesses e direitos marítimos, deve-se

[473] Disponível em < http://eng.mod.gov.cn/Database/WhitePapers/>. Acesso em 07 out. 2015.

reconhecer que a defesa proativa da Amazônia Azul requer um maior aprofundamento estratégico. Ao subentender em tal conceito a defesa de plataformas distantes do continente, deve-se ter em vista, por exemplo, que o tempo de voo de mísseis pode inviabilizar seu lançamento de terra, no intento de impedir o disparo de armas homólogas do mar, pela interceptação dos vetores atacantes. Percebe-se assim que nossa linha defensiva deve deslocar-se da costa para a linha exterior do "Polígono do Pré-sal" – o que pressupõe grande demanda tecnológica, agravada pela ocultação da arma submarina atacante.

Além disso, não cabe apenas a dissuasão por punição, nos moldes do contra-ataque apregoado na visão chinesa, já que o Brasil pode ser neutralizado pelo mar, em sua base energética. Nesse aspecto, em particular, eventuais retaliações podem se tornar menos relevantes em face do alto valor estratégico dos objetivos defensivos. Ou seja, deve-se realizar a dissuasão por negação, que pressupõe uma defesa efetiva e crível, antes de se pensar em contragolpes contra alvos de menor valor estratégico.

Mais ainda, torna-se difícil expressar uma doutrina em termos de "antiacesso", válida para a Amazônia Azul, pois o Atlântico Sul é muito mais aberto que o Mar do Sul da China. Restaria assim refletir sobre a "negação de área", sua contraparte defensiva interior, que poderia ser associada à combinação de um CAM e de um NUM defensivos.

Ocorre que um esforço defensivo pode assumir intensidades diferenciadas, mas as concepções estratégicas de CAM, ou mesmo de NUM, sua vertente negativa, não induzem a maiores aprofundamentos com vistas a orientar a gradação de tal esforço. Por outro lado, em termos estratégico-operacionais, quando o que está em jogo são objetivos vitais estáticos e distantes, portanto difíceis de ser protegidos, tal gradação de esforço sugere esmero e otimização na aplicação de força, o que só pode ser obtido com um planejamento operacional sistemático[474].

Como ponto de partida para um aprofundamento doutrinário que oriente tal defesa, parte-se do princípio de que o nível operacional é o que coordena no tempo e no espaço as diversas forças e vetores defensivos, traduzindo um objetivo estratégico em ação tática. Dessa forma, salienta-se que um Estado-Maior incumbido de planejar uma defesa proativa deve

[474] O que influencia inclusive a configuração de meios defensivos.

transcender a homogeneização de esforços num CAM/NUM[475], mesmo que restritos espacialmente.

Dito de outra maneira, a defesa proativa de estruturas estáticas de alto valor estratégico sugere uma gradação de intensidade, tanto em termos de níveis de alarme — o que implica variação no tempo — quanto no sentido da aproximação e afastamento em relação a tais objetivos estratégicos, configurando assim um gradiente de defesa. Nesse sentido, segundo verbete do dicionário Houaiss (2009), sem recorrer a definições matemáticas complexas, um gradiente significa a variação de uma grandeza ao longo de uma dimensão espacial, numa determinada direção[476].

Nesse sentido, constata-se que as plataformas fixas de mais alto valor estratégico[477]devem orientar geograficamente a defesa proativa do Polígono do Pré-sal. Por conseguinte, em vez das tradicionais linhas de costa e de igual profundidade que definem os setores de aproximação pelo mar, como se visualiza na defesa de portos, deve-se delimitar linhas concêntricas de progressiva intensidade de esforço defensivo a partir dos pontos nevrálgicos da Amazônia Azul, constituídos pelas plataformas petrolífera *offshore* de maior relevância produtiva.

Outrossim, o gradiente defensivo não seria estabelecido em termos angulares, posto que não se pode antever um eixo ou setor de ameaça específico para um objetivo fixo que pode ser atacado por qualquer direção. Deve-se portanto distribuir tal defesa no sentido radial em relação às estruturas petrolíferas, numa intensidade crescente até atingir o valor máximo de proatividade, ou 100%, nas áreas circunvizinhas a tais estruturas[478].

Definida a orientação espacial defensiva, deve-se perguntar nesse ponto da pesquisa qual ou quais grandezas devem ser distribuídas no tempo e no espaço para obtenção do maior grau de proatividade. O trinômio da END, que representa três funções componentes de um sistema defensivo proativo, é a resposta que emerge do modelo teórico desenvolvido neste

---

[475] Quando se fala num controle de área marítima móvel associado a um ponto dinâmico por onde se desloca um comboio a ser protegido, por exemplo, na realidade já está se raciocinando com uma defesa proativa, e adensando meios onde for mais provável que o ataque seja perpetrado.

[476] Tais gradientes podem ser desdobrados assim nos ambientes aeroespacial, de superfície e submarino.

[477] Que poderiam ser previamente qualificadas por algo como um triplo “AAA”, como no caso do México, com o envolvimento da Comissão Nacional de Políticas Energéticas e outros arranjos interministeriais.

[478] Devemos recordar da equação (5) — $\boldsymbol{y} = \boldsymbol{mc} \text{ x } (\boldsymbol{m} + \boldsymbol{p}) = (\boldsymbol{cs} \text{ x } \boldsymbol{d}) \text{ x } (\boldsymbol{m_1} \text{ x } \boldsymbol{m_2} + \boldsymbol{p_1} \text{ x } \boldsymbol{p_2})$ — cujo valor máximo é unitário.

estudo. Assim sendo, numa visão sistêmica, o gradiente de intensidade deve ser considerado precipuamente em termos dos requisitos estratégico-operacionais que congregam o trinômio da END, deduzidos na persecução do segundo objetivo específico desse estudo, o "**Controle**" e a "**Proteção**".

Gradiente de Controle. Tal gradiente seria associado ao elemento dual ***MC***, que consiste em um binômio de funções que se interpenetram. Devemos relembrar que não há como se prover defesa proativa se não há capacidade de ***MC***, independentemente da forma como ***M*** e ***P*** serão conjugados[479]. Dessa forma, deve-se intensificar o esforço defensivo nas áreas marítimas contíguas às zonas produtivas, adensando sensores ativos nessas regiões[480], para se obter um controle total de quem adentra as áreas vitais à produção petrolífera. No sentido oposto, deve-se procurar distribuir sistemas de monitoramento colaborativos[481] além do Polígono do Pré-sal e da Amazônia Azul, ou seja em todo Atlântico Sul, de forma a prover alguma grau de alarme para atuação dos meios de proteção, que compõem um segundo gradiente.

Em termos concretos, vimos no capítulo anterior que as patrulhas navais são realizadas por navios distritais[482], e, dada a imensidão das águas sob jurisdição nacional, não há meios suficientes para cobrir permanentemente todos os campos petrolíferos da Amazônia Azul. Tais ações podem ser complementadas pelas patrulhas marítimas realizadas por aeronaves da FAB. Porém, em que pese o seu maior raio de esclarecimento, também não há unidades suficientes para um esforço aéreo permanente[483].

Somos remetidos assim à reflexão sobre alternativas não tripuladas para empreender a defesa proativa de plataformas petrolíferas, como o concurso de veículos remotamente controlados, quer sejam aéreos, marítimos ou subaquáticos. Observa-se que tais meios vêm se

---

[479] Recorda-se do enunciado composto lógico ***MC* . (*M* V *P*)**, que informa que sem um sistema nos moldes do SisGAAz, e uma estrutura integrada de comando para controlá-lo, bem como aos demais meios do conjugado ***M&P***, é falso afirmar que haveria um sistema de defesa proativo

[480] Vale notar que os meios que realizam patrulha são sensores ativos, pois além de atuar na função do conjugado ***M&P***, também contribuem para o requisito operacional de "**Controle**", na componente do "**Monitoramento**".

[481] Sistemas colaborativos são aqueles sistemas de identificação em que o tráfego marítimo emite espontaneamente sinais para facilitar a sua identificação, pressupondo boa-fé na inserção das informações a serem divulgadas internacionalmente.

[482] Navios sediados nos Grupamentos Navais, que por sua vez são subordinados aos Distritos Navais.

[483] Acresce-se às restrições de se realizar uma patrulha aérea marítima sem apoio naval o fato de que tais meios não conseguem realizar abordagens às embarcações na superfície, consoante a vertente do emprego limitado da força na defesa marítima. Não obstante tal fato, atem-se neste ponto ao esclarecimento, componente essencial de um sistema defensivo proativo, conforme a primeira função do trinômio da END já estudado: o "Monitoramento/Controle".

tornando uma realidade cada vez mais presente nos sistemas de segurança e defesas dos Estados, de melhor custo versus benefício em relação aos meios tripulados, no que tange à tarefas sobretudo de monitoramento, com efeito dissuasório.

Enfim, vetores não tripulados são uma opção otimizada de sensores ativos para um controle efetivo de tráfego marítimo em grandes áreas, que tenda a convergir sobre as plataformas petrolíferas previamente classificadas como de mais alto interesse estratégico[484]. Num zoneamento intermediário, poderiam situar-se as aeronaves tripuladas, e num perímetro mais interno, inclusive para possibilitar a firme atuação em face de embarcações exercendo atividades contrárias à lei, estariam as embarcações de superfície[485], ladeadas por pequenos grupos de tropas especiais, à semelhante dos sistema adotado em Campeche, no México.

Gradiente de Proteção. Note-se que adentramos naturalmente no gradiente de proteção, que deve ser concatenado por uma estrutura de comando ágil, com o gradiente de controle, haja vista tais requisitos serem indissociáveis para uma defesa proativa, conforme já foi demonstrado. Nesse pensamento sistêmico, ressalta-se que as peças defensivas do "tabuleiro" do Pré-sal não valem apenas pelas características que lhes são intrínsecas, no seu modo tradicional de agir, mas sim pela natureza colaborativa e resultado sinérgico para a defesa integralizada das plataformas petrolíferas *offshore*, cuja destruição reduziria o sentido de uma batalha reativa posterior. Bilhões de dólares gastos para construir e instalar indústrias no mar, e muitos anos de trabalho, não são facilmente recuperáveis, e a "fome energética" nacional não disponibiliza tempo para reação.

Em linhas gerais, consoante o gradiente de proteção, há de se conjugar adequadamente as funções ***M*** e ***P***[486], de forma a se dispor de mais ***P*** nas proximidades das plataformas *offshore* e mais ***M*** nas áreas mais distantes. Dessa forma, a capacidade de deslocar-se rapidamente para uma determinada área com o intuito de agir no tempo oportuno poderia contrabalançar a exiguidade de meios disponíveis para exercer a presença numa área mais distanciada do Pré-sal. Por outro lado, sistemas estacionários de defesa nos pontos próximos às

---

[484] Não se pode esquecer das aerovias que passem próximas às áreas de produção petrolíferas, bem como do próprio tráfego de aeronaves que possibilita a renovação das tripulações das plataformas petrolíferas, o que impõe inclusive a necessidade de separação de altitudes de voo para evitar colisões com o meios tripulados e não tripulados de patrulha aérea marítima.

[485] As quais também podem ser amparadas por veículos de patrulha não tripulados. Disponível em < http: // www.rafael.co.il /Marketing/288-1037-en/Marketing.aspx >. Acesso em 06out. 2015.

[486] O que nós denominamos durante esta pesquisa de conjugado ***M&P***.

infraestruturas críticas poderiam mitigar a necessidade de pronto deslocamento de meios, quer se esteja analisando o ambiente aeroespacial, a superfície marítima, ou a massa líquida submarina.

Tecendo considerações sobre a defesa submarina, Moura (2014) já asseverara que os submarinos nucleares serão o meio de maior proatividade para a defesa de nossas águas jurisdicionais, sobretudo pelo seu aspecto dissuasório. Numa visão sistêmica, pode-se vislumbrar arranjos fixos, não só de sensoriamento, mas também de proteção submarina, nos perímetros mais contíguos às plataformas petrolíferas. Isso traduz um gradiente de proteção submarina, ou seja, uma defesa em posição, que pode contar com o revezamento de submarinos convencionais[487] em zonas de patrulha mais próximas, complementada uma capacidade e prontidão móvel, consoante os indicadores $\boldsymbol{m_1}$ e $\boldsymbol{m_2}$ de mobilidade de um futuro submarino nuclear, para atuar em áreas mais amplas.

Em síntese, um menor índice de proatividade em áreas mais amplas, consubstanciado por sistemas colaborativos já existentes e informações de inteligência operacional, poderia ser balanceado por maiores índices de controle e proteção nas áreas circunvizinhas às unidades produtivas. Nessa forma focada de aplicação de esforço, em Estado-Maior dedicado a tal sistema defensivo pode estabelecer protocolos para elevar níveis de alarme, arregimentando unidades em reserva de forma tempestiva.

Enfim, o gradiente de controle deve buscar a maior consciência situacional possível, consubstanciada pela ativação de um SisGAAz, que deve ser sincronizado com os meios de proteção na área a defender, que conformariam um segundo gradiente vocacionado para a proteção. Desse modo, a agilidade decisória da estrutura de comando, instrumentalizando um SisGAAz de natureza dual, proveria um grau de proatividade defensiva aceitável do coração energético da Amazônia Azul, hoje consubstanciado no Polígono do Pré-sal.

Para concluir tal ponto, constata-se que o SisGAAz tende a resolver o baixo nível disponível de monitoramento na Amazônia Azul, mas também não podemos prescindir de um pensamento estratégico e de um planejamento operacional sistemático que corresponde a tal desafio defensivo. Tal pensamento, desenvolvido sob a égide de um Comando Operacional Marítimo, informaria a configuração de meios e orienta a capacitação operacional das forças, em

---

[487] Recorda-se dos indicadores de posicionamento e permanência, $\boldsymbol{p_1}$ e $\boldsymbol{p_2}$, que produzem um índice de $\boldsymbol{P}$.

especial a MB, instruindo os Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED) previstos na END.

Dessa forma, entende-se que é consistente a visualização da defesa proativa da Amazônia Azul, como orientação precípua ou tarefa fulcral da MB, para inspirar a defesa de um grande ativo energético nacional, consubstanciado nas plataformas petrolíferas marítimas de alta produtividade do Pré-sal. Tal defesa dependeria do atendimento simultâneo dos dois requisitos interdependentes que a constituem, o "Controle" e a "Proteção", graduados de forma conveniente para possibilitar a tomada da iniciativa das ações, com vistas a anteciparmo-nos a uma ação adversa, quer seja proveniente de um ator estatal, não convencional ou criminoso, numa ampla gama de tarefas defensivas.

6 CONCLUSÃO

No alvorecer do século XXI, com o desenvolvimento da produção de petróleo e gás no Polígono do Pré-sal, o "poder energético"[488] da Amazônia Azul, que já se prenunciava no século XX, ascendeu a um nível de relevância mundial, conforme os relatórios da AIE apontam. Tal expressão de poder sobressai como um grande instrumento de desenvolvimento econômico e social, e corresponde a um dos quatro atributos visualizados por Till: o mar como fonte de recursos. Para corroborar tal fato, recente estudo científico indicou, com 90% de probabilidade de acerto, a existência de 176 bilhões de barris de óleo equivalente somente no Polígono do Pré-sal[489], o que torna as reservas energéticas da Amazônia Azul comparáveis às dos Estados mais importantes da OPEP no Oriente Médio.

O Poder Político nacional não pode ficar alheio a tal fato, e tem de se munir de um Poder Militar adequado para garantir tais riquezas, mormente o Poder Naval[490]. Não por acaso a END, ao estabelecer de forma inédita objetivos estratégicos a cargo da MB, destacando-se dentre eles a defesa proativa de plataformas petrolíferas, procurou dar foco às tarefas básicas do Poder Naval, que não sofrem grandes alterações desde a primeira edição da DBM, datada de 1979. É importante passar da letra fria de um documento estratégico para a prática da defesa proativa do coração energético nacional, e este trabalho, ao lado do caráter metodológico, também guarda o compromisso com a ação efetiva.

Diante desse quadro, a presente pesquisa partiu da indagação sobre a adequação da atual estrutura de defesa para fazer frente a tal desafio, especulando-se, por hipótese, que há necessidade estratégica de evolução organizacional da EttaMiD em vigor, para assim proporcionar maior proatividade ao sistema defensivo do Polígono do Pré-sal.

Para comprovar tal hipótese, revisitaram-se os fundamentos teóricos que embasaram a atual doutrina naval brasileira, posto que uma doutrina manifesta a aplicação de uma teoria num

---

[488] Expressão de poder cunhada pelo autor que será objeto de um próximo estudo. À guisa de informação, na Amazônia Azul do início de século XXI despontam os hidrocarbonetos fluidos como fontes de energia, mas já se destaca em outros espaços marítimos a produção de energia eólica *offshore*.

[489] Num futuro próximo a PETROBRAS já espera comprovar 46 bilhões de barris de petróleo em reservas, o que equiparia o Brasil à Líbia em termos de tal insumo energético.

[490] É razoável que a própria riqueza energética do Pré-sal contribua minimamente para um fundo de defesa para fazer frente às vulnerabilidades evidenciadas neste estudo.

determinado tempo e lugar[491]. Lançou-se assim um novo olhar sobre o arcabouço teórico e doutrinário previamente existente, de forma a acomodar um objetivo estratégico concreto que cresceu de relevância na conjuntura atual, e de uma forma sem precedentes na história brasileira, que inclusive induziu o surgimento do conceito de Amazônia Azul.

Nessa visão, não é demais relembrar que Kearsley (1992) salientou que a Guerra Naval atualmente se dá não só no mar, em função de objetivos terrestres, mas também pelo mar, pelas riquezas que ele encerra, alertando para o fenômeno por ele denominado “territorialização” do mar[492]. É necessário reconhecer que a Guerra Naval moderna transcende a batalha naval e a projeção de poder sobre terra, podendo também ser representada, de acordo com as circunstâncias, por “um cabo de guerra” que visa assegurar uma riqueza intrínseca aos espaços marítimos. Dessa forma, a batalha naval perde sentido se a produção marítima essencial a um Estado já tiver sido arruinada, pois o colapso seria iminente, consoante a dependência energética do Brasil em relação a produção *offshore* de petróleo e gás.

Diante dessa necessidade, investigamos os pressupostos teóricos do início do século XX que embasaram o constructo de Turner, no célebre artigo intitulado “*missions of the U.S. Navy*”[493], que por sua vez inspirou as tarefas básicas de CAM e NUM[494], constantes da nossa doutrina naval. Observou-se que o CAM abrangeria basicamente três dimensões: espaço, tempo e intensidade[495]. A sua vertente negativa, a NUM, conforme os quatro atributos visualizados por Till, pode objetivar o tráfego marítimo, as informações[496], as forças navais[497] e a produção marítima. Importa especialmente para este estudo a “contra-negação” dessa produção, por corresponder com mais exatidão ao que se pretende com a defesa proativa de plataformas petrolíferas, objeto desta pesquisa. Nesse sentido, verificou-se a inadequação de uma NUM, que

---

[491] TILL, 2013.
[492] O que um autor mais contemporâneo denominou mais precisamente de “infraestruturação” do mar (WEDIN, 2015).
[493] TURNER, 1974.
[494] Já comentamos a menor expressividade da pesca, sem descurar da crise denominada “Guerra da Lagosta” no Brasil, mas o sistema defensivo idealizado nesta pesquisa também pode ser aproveitado para tal demanda.
[495] BRASIL, 2014a; MOURA, 2014. Tais dimensões guardam semelhança com os fatores condicionantes ESPAÇO, TEMPO, FORÇA da Arte Operacional, técnica empregada no referido nível decisório em complemento à metodologia do planejamento militar, sobretudo nas operações conjuntas.
[496] Não foi destacado na capítulo teórico mas quase a totalidade das comunicações intercontinentais são conduzidas por meio de cabos submarinos de fibra ótica, que podem ser danificados por operações especiais e assimétricas.
[497] Afeto ao constructo de negação de área, derivado do conceito de A^2 / AD, visualização estadunidense da estratégia chinesa, sendo a estratégica antiacesso muito dificultada pela maior abertura do Atlântico Sul em relação ao Mar do Sul da China (JUDICE, 2015).

não garanta a produção marítima própria[498], consoante objetivo estratégico defensivo previamente estabelecido de defesa de plataformas petrolíferas. Mais precisamente, há de se proceder a neutralização de golpes às infraestruturas marítimas petrolíferas, além de intentar infringi-los nas forças adversas que ameacem nossos objetivos.

Ao seu turno, a proposta de controle absoluto do mar, antevisto na época de Mahan, foi gradualmente sendo relativizada pela participação cada vez maior de meios aéreos e submarinos na Guerra Naval, na medida em que a velocidade e a ocultação desses últimos faziam diferença. Assim evoluiu-se para uma visão relativa de CAM, circunscrita a um espaço mais restrito, posto que a ampliação demasiada da área de controle acarretaria um aumento da dificuldade em progressão geométrica. Aliás, considerando-se o estado da arte da Guerra Naval atual, que confere a iniciativa das ações à arma submarina, tornar-se-ia difícil[499] idealizar um CAM para o exercício de uma defesa proativa de infraestruturas petrolíferas nas vastas áreas abrangidas pelo Polígono do Pré-sal. Além disso, ao considerarmos um CAM fixo restrito tão somente ao espaço ocupado pelas plataformas petrolíferas, estaríamos em realidade falando de uma defesa pontual, na escala dos oceanos.

Há um outro fator que limita a visualização de um CAM para a concepção de um sistema defensivo dessa natureza. Mesmo que restrinjamos a área a defender ao espaço mais crítico, a defesa proativa de plataformas petrolíferas tem um caráter permanente, e portanto deve ser exercida de forma irrestrita no tempo.

Por fim, salienta-se que a implementação da CAM ou da NUM sofre restrições em tempo de paz, nem sempre tranquilos, diga-se de passagem, em função da liberdade de navegação consistir em um princípio fundamental do Direito do Mar[500]. Em suma, a partir das análises deste estudo, percebeu-se a necessidade de conceber um modelo teórico mais focado na defesa de ativos da Amazônia Azul, o qual deveria prever uma gradação de esforço defensivo no tempo e no espaço, de uma forma ininterrupta e otimizada.

---

[498] Exemplificando, um míssil de cruzeiro lançado da costa da África sobre a infraestrutura petrolífera *offshore* do Brasil não pode se contrarrestado pela NUM. Raciocínio análogo encontra-se em MOURA, 2014.

[499] Nos termos da metodologia militar uma linha de ação é impraticável se com os meios e recursos disponíveis não se cumpre a missão.

[500] Num raciocínio analógico, linhas de ações que descumprem preceitos legais infringem limitações ao planejamento, sendo portanto consideradas inadequadas, na metodologia do planejamento militar.

Vale notar que tal modelo tornou-se útil para demonstrar a influência da estrutura de comando — tomada neste estudo como variável independente — na consecução da defesa proativa das plataformas petrolíferas da Amazônia Azul — tomada como variável dependente. Dessa forma, consoante o método de procedimento funcionalista, tal modelo correspondeu à definição operacional da defesa proativa[501] das riquezas da Amazônia Azul, consubstanciada nas estruturas petrolíferas *offshore*.

Para fundamentar essa definição, a END nos forneceu uma orientação expressa para a reorganização das FA, já incorporada pela DBM, que consiste no adequado emprego do "**Monitoramento/Controle**", a "**Mobilidade**" e a "**Presença**" no tocante à defesa da Amazônia Azul. Assim sendo, consoante o triplo imperativo estabelecido na END, a conjunção desses elementos induziria a emergência da proatividade como propriedade resultante de um sistema defensivo. Nessa visão sistêmica, importou especialmente conhecer quem dentre tais elementos comportaria o indicador decisivo para um sistema defensivo proativo. Tal indicador, ao também ser influenciado pela estrutura de comando estabelecida, especificamente exercendo a função de variável interveniente, por hipótese, explicaria como a organização da EttaMiD influencia a defesa proativa do Polígono do Pré-sal, objetivo geral desta pesquisa.

Nesse afã, dando-se prosseguimento ao processo de definição operacional de defesa proativa[502], coube decompor os elementos do trinômio em indicadores, predominantemente espaçotemporais[503], para buscar identificar o elemento diferencial que promoveria a defesa proativa. O trinômio da END representaria assim três funções defensivas:

"Presença" — Primeiro elemento do trinômio da END analisado, foi decomposto em dois indicadores, "posicionamento" e "permanência", notados por p_1 e p_2. Salienta-se que, em caso de ocorrência de uma crise político-estratégica no Polígono do Pré-sal, não se poderia ceder espaços marítimos vitais por tempo[504], o que relegaria inclusive os tripulantes das plataformas

---

[501] Tal definição contempla os indicadores desenvolvidos neste estudo, recordando-se de que a defesa é "aquela que dispõe de consciência situacional e agilidade decisória para conjugar tempestivamente meios com capacidade móvel e/ou predispostos na área a ser protegida, de forma a aumentar as possibilidades de dissuadir ameaças e rechaçar agressões de qualquer natureza a objetivos estratégicos pré-definidos".

[502] Consoante o primeiro objetivo específico deste estudo.

[503] À exceção da agilidade decisória, que é o indicador chave deste estudo.

[504] Contrasta-se tal situação com a possibilidade de realização de um movimento retrógrado, consoante a doutrina de operações terrestres, quando se troca espaço por tempo até que seobtenha uma situação favorável para uma contraofensiva.

petrolíferas à própria sorte. Portanto, consoante tal elemento, há de se manter no mínimo uma defesa em posição, última linha de um sistema defensivo. Dessa forma, tal função guarda coerência com o supracitado artigo de Turner, que previa a necessidade de uma defesa local, quando o CAM e o NUM em grandes áreas não fosse exequível[505]. Nesse sentido, Turner previa a concentração defensiva, nos três ambientes operacionais marítimos, em torno dos elementos a serem protegidos, aguardando a aproximação das forças adversas para a sua neutralização.

A título de ilustração, tomando novamente por empréstimo a alegoria do jogo de xadrez desenvolvida no final do capítulo três, os submarinos convencionais da MB poderiam ser considerados como os "cavalos" da defesa marítima. A despeito da menor mobilidade dessas peças, se elas foram previamente posicionadas de forma conveniente no "tabuleiro" do Pré-sal, podem tomar a iniciativa das ações quando necessário, pelo seu movimento "não direcional", ocultos pela submersão. Manter assim pelo menos um "cavalo" numa zona de patrulha submersa, a ser rendido por outro meio homólogo na área a defender, seria uma importante medida dissuasória em face de presenças navais não colaborativas na Amazônia Azul, com fulcro no Pré-sal.

Uma outra possibilidade, além da rendição de meios na área a defender, consoante o indicador temporal de "permanência", seria o estabelecimento de defesas fixas[506], dispondo-se de "torres" no "tabuleiro" do Pré-sal. Tais defesas poderiam inclusive ser inspiradas tecnologicamente nos próprios navios-plataformas que já operam no Pré-sal, já que o Brasil deve exercer o direito declarado de instalar em suas águas jurisdicionais estruturas de qualquer finalidade, inclusive defensivas. Tais "torres" poderiam também atuar contra ameaças de reduzido porte, como aeronaves remotamente tripuladas e embarcações menores não colaborativas, considerando-se uma defesa marítima de amplo espectro. Procedimentos e tecnologias específicas para tais "torres" de defesa poderiam ser visualizadas para contrarrestar ameaças difusas, como o emprego pontual de armas de energia direcionada, que começam a se tornar operacionais[507].

---

[505] TURNER, 1971, p.9.
[506] Note-se que continuaria havendo a necessidade de rendições das tripulações, conforme já ocorre com as plataformas *offshore* a serem defendidas.
[507] Disponível em <file:///C:/Users/luciano/Downloads/CNAS_Directed_Energy_Weapons_April-2015 pdf>. Acesso em: 27 set. 2015.

"Mobilidade" - Elemento complementar ao primeiro, definido neste estudo pelos indicadores "capacidade e prontidão móvel", respectivamente m_1 e m_2. Tal função defensiva significa que, para deter ameaças muito além da área a defender do Polígono do Pré-sal, como é inviável manter permanentemente meios com capacidade de atuação em todo um extenso perímetro defensivo, deve-se ao menos manter em prontidão meios para atuar de forma tempestiva onde for preciso. À guisa de exemplo, os meios aéreos se destacariam como os "bispos" do sistema defensivo, ao percorrer grandes "diagonais" do tabuleiro do Pré-sal no menor tempo, incluindo-se dentre esses os meios aeronavais[508].

É importante destacar ainda nessa conclusão, que a conjugação da **Presença** e da **Mobilidade**, que denominamos de forma simplificada por ***M&P***, daria maior consistência ao sistema de proteção do Pré-sal. Nesse sentido, enquanto num CAM não se distingue necessariamente os pontos ou porções marítimas em termos de intensidade do esforço defensivo[509], na defesa proativa deve-se atentar para graduação dessa intensidade no espaço e no tempo, diferenciada inclusive em função do ambiente operacional e das ameaças correlatas. Percebe-se assim um gradiente de esforço que se intensifica em direção às infraestruturas críticas, o que, no limite, Turner denominou de defesa local.

Percebe-se ainda, conforme visto no sistema defensivo implementado no Campo petrolífero de Campeche, no México, a perspectiva de atomização de um sistema defensivo primário, decomposto em elementos-tarefa associados a cada plataforma a proteger. Nesse Campo, algumas plataformas petrolíferas de mais alto valor contam com o guarnecimento permanente de grupos de Fuzileiros Navais munidos de mísseis portáteis[510], vocacionados mormente contra ameaças terroristas. Trazendo tal concepção para a realidade brasileira, cabe uma reflexão sobre a ativação de reduzidos grupos de operações especiais e de meios remotamente controlados, de forma a contribuir para uma defesa proativa. Poder-se-ia dizer que um sistema assim concebido proporcionaria uma cadeia de "peões", peças de menor mobilidade no jogo de xadrez, mas que em conjunto propiciariam algo assemelhado ao que Kearsley

---

[508] Em que pesem os "bispos" andarem nas diagonais de uma cor só, ou pretas ou brancas, no jogo de xadrez.

[509] Uma das exceções seria quando se faz a proteção a um comboio com uma escolta cerrada de meios navais, quando se estaria realizando um CAM móvel. Como tal área estaria restrita ao ponto dinâmico onde os navios protegidos se encontram, na escala dos oceanos, pode-se dizer que tal escolta busca realizar efetivamente uma defesa proativa.

[510] Na DBM, tal concepção poderia se enquadrar na operação denominada projeção anfíbia, prevista inclusive para atividades de emprego limitado da força (BRASIL, 2014a, p. 3-6).

denominou *Sea Tripwire*, estabelecendo uma barreira de risco para uma ampla gama de ameaças, complementadas por peças de maior valor, em termos de mobilidade ou presença.

No sentido inverso, ao afastarmo-nos das plataformas petrolíferas, a densidade de meios defensivos poderia ser substituída pelo esforço de inteligência e disponibilização de meios em prontidão, com capacidade móvel para antecipar ameaças[511]. Em suma, uma maior **Presença** nos círculos mais próximos das estruturas a defender e maior **Mobilidade** para atingir os círculos exteriores tempestivamente, numa atuação mais clássica do Poder Naval, abrangendo todo o Atlântico Sul.

Além disso, deduzimos que o conjugado ***M&P*** consubstanciou-se no primeiro requisito estratégico-operacional para a consecução da defesa proativa de plataformas petrolíferas, a "**Proteção**", entendida nas vertentes da defesa naval e segurança marítima, sintetizadas no que denominamos defesa marítima[512]. Todavia, tal requisito é um condição necessária, mas não suficiente para a defesa proativa, pois requer o respectivo "**Controle**", que evoca a terceira e última função defensiva, consoante o último elemento do trinômio da END analisado.

"Monitoramento/Controle" - Tal elemento, de dupla composição, nos permite elucidar como a estrutura de Comando influencia a postura de um sistema defensivo, e, dessa forma, deduzir a variável interveniente entre a estrutura de comando e a proatividade do referido sistema.

Cabe ressaltar que o primeiro componente, associado ao indicador "Consciência Situacional", grafado por ***cs***, foi correlacionado neste estudo ao esforço de desenvolvimento do SisGAAz. É importante destacar que tal esforço é vital para um sistema defensivo proativo, posto que a **Mobilidade** e **Presença** podem até se complementar, e mesmo se sobrepor, conforme as circunstâncias e os avanços tecnológicos; porém, sem a consciência situacional não há alarme antecipado, conforme se depreende do enunciado lógico ***MC.*** ($\boldsymbol{M} \vee \boldsymbol{P}$), que representa o

---

[511] Como as "damas", poderiam ser considerados os Navio-Aeródromos, que quanto mais integrados ao sistema defensivo têm mais valia.

[512] Assim como o Poder Naval doutrinariamente compõe o Poder Marítimo, a defesa naval deve ser entendida com um componente da defesa marítima.

equivalente material[513] da proatividade, do qual se depreende que, quando ***MC*** é falso, ***Y*** seria necessariamente falso.

Além disso, registra-se que o gradiente de intensidade que observamos para o conjugado ***M&P***, também pode ser pensado em termos de consciência situacional no Polígono do Pré-sal. Para áreas mais afastadas, sistemas de monitoramento colaborativos[514] poderiam ser desenvolvidos, em adição aos já existentes, e conjugados com sistemas de Inteligência para prover antecipação, ao constatar-se situações anômalas em relação ao tráfego marítimo regular. Por outro lado, na defesa das áreas circunvizinhas às plataformas petrolíferas, há necessidade de confirmação das informações passadas pelo tráfego marítimo que se aproxime dessas estruturas[515], ou seja, deve-se empreender um maior esforço de monitoramento.

Feitas tais considerações, faltaria perscrutar pelo menos um indicador de ***MC*** para representar seu segundo componente, que, associado à consciência situacional, corresponderia ao requisito estratégico-operacional de "**Controle**". Para ajudar na especulação sobre tal indicador, fizeram-se as seguintes perguntas objetivas: A quem caberia dispor de consciência situacional na Amazônia Azul para defender seus ativos? Qual a característica que tal entidade deveria possuir para realizar tal defesa de forma proativa?

Vimos que tal entidade, necessariamente vinculada à Autoridade Marítima, e portanto ao Comando da Marinha, não deveria ser um órgão regulador, de orientação estratégica, mas sim voltado para ação. Sem restringir seu horizonte ao exercício de uma função executora pré-determinada, tal estrutura de comando deveria atuar no nível operacional da defesa marítima, tendo competência para contra-arrestar uma gama de ameaças de diversos matizes, que poderia assolar a Amazônia Azul, e em especial o Pré-sal.

Para responder à segunda pergunta acima formulada, recorremos à Doutrina militar de C^2, em especial o ciclo decisório OODA, que prevê quatro fases: "Observar"; "Orientar"; "Decidir" e "Agir". Ao analisarmos o referido ciclo, percebemos que as duas primeiras fases

---

[513] SALMON, 1993.

[514] No qual embarcações fornecem voluntariamente as informações que permitem a sua identificação.

[515] O autor deste estudo já participou de exercícios em que sistemas de identificação automática de navios (AIS) foram intencionalmente alterados, o que nos remete à necessidade de identificação positiva por sensores dos meios dedicados a um sistema defensivo.

estariam associadas à consciência situacional; e a última, à ação propriamente dita, consoante o requisito estratégico-operacional de "**Proteção**".

Logo, o diferencial de uma defesa proativa estaria na fase de decisão das ações a serem empreendidas por um sistema defensivo, e chegou-se então ao indicador de agilidade decisória, grafado por $\boldsymbol{d}$. Diante desse último indicador, foi possível assim descrever a definição operacional de defesa proativa, contemplando todos os seus indicadores: "aquele sistema defensivo que dispõe de consciência situacional e agilidade decisória para conjugar tempestivamente meios com capacidade móvel e/ou predispostos na área a ser protegida, de forma a aumentar as possibilidades de dissuadir ameaças e rechaçar agressões de qualquer natureza a objetivos estratégicos pré-definidos".

Restava ainda explicar como a estrutura de comando influenciaria a agilidade decisória de um sistema defensivo, e o princípio da guerra denominado "Unidade de Comando", que também pode ser aplicado nas operações voltadas para a segurança marítima, nos orientou em tal investigação. Diante desse princípio, perscrutando-se parâmetros para aferir a agilidade decisória de um sistema defensivo[516], selecionou-se aqueles mais abrangentes para promover um integralização do controle operacional sobre os meios defensivos atuantes numa determinada área, e para favorecer a coordenação de esforços. Chegou-se assim aos parâmetros de versatilidade e a interoperabilidade organizacional, que ao serem analisados, indicam o grau de agilidade decisória de um sistema defensivo, o que impacta o seu grau de proatividade.

Enfim, o estabelecimento de uma estrutura integrada no nível operacional, ao unificar as ações no Polígono do Pré-sal, empregando parcelas ponderáveis de mais de uma FA e de outras agências governamentais, inclusive compondo os quadros de seu Estado-Maior, conferiria maior versatilidade e interoperabilidade ao sistema defensivo atual. Em suma, para a mesma quantidade de meios e sensores[517], um comando unificado sobre o Polígono do Pré-sal, no nível operacional, proveria maior proatividade à sua defesa do que a estrutura atual, comprovando assim a hipótese deste estudo.

---

[516] Os parâmetros escolhidos nesses estudo são coerentes com os componentes da agilidade visualizados por outros autores (ALBERTS, 2011).

[517] Recorde-se que utilizamos a fórmula simplificada $\boldsymbol{y} = \mathbf{K}\boldsymbol{d}$.

Para reforçar tal comprovação, desenvolveu-se mais um capítulo para, contemplando a abordagem indutiva, realizar um estudo comparado da evolução de outras estruturas organizacionais no mundo, incluindo-se o importante paradigma do COMDABRA, um COp conjunto desde há muito ativado no Brasil. Nesse capítulo final, consoante as análises do canadense Avis, observou-se em países desenvolvidos um processo evolutivo organizacional para fazer frente à gradual interpenetração de atividades governamentais de aplicação da lei, de inteligência, de proteção de infraestruturas e de defesa nos espaços marítimos sob jurisdição nacional[518]. Em síntese, tais análise corroboraram duas propostas organizacionais complementares apresentadas em estudos anteriores da EGN, o COMPAAz e o CCjAS.

O COMPAAz previa a integração de agências governamentais com competências concorrentes sob uma estrutura de comando unificada, promovendo a versatilidade organizacional e, consequentemente, a agilidade decisória do sistema defensivo da Amazônia Azul, o que se aproveitaria para a área crítica do Pré-sal. Tal concepção evoluiu para um Centro de Operações Marítimas, conforme descrito no APÊNDICE C — Roteiro de entrevista com o Capitão de fragata Malburg, que vai ao encontro das análises de estudo, e seria uma inovação interinstitucional que envolveria a MB e demais agências governamentais.

O CCjAS, ao seu turno, pela teoria de evolução organizacional apresentada no capítulo anterior, seria uma emulação de uma modalidade de integração estrutural já consagrada nas FA de maior projeção mundial, e encontra-se farta literatura a respeito dos benefícios que tal forma de organização confere à eficácia do emprego das FA. A convergência do Centro de Operações Marítimas com um Comando Conjunto seria um processo natural, que não pode tardar. Um exemplo significativo dessa necessidade pode ser dado no ambiente subaquático, a partir de uma orientação da END que implica em transformações, tanto tecnológicas como de emprego operacional dos submarinos[519]:

> Para assegurar a tarefa de negação do uso do mar, o Brasil contará com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais e de submarinos de propulsão nuclear. O Brasil manterá e desenvolverá sua capacidade de projetar e de fabricar tanto submarinos de propulsão convencional, como de propulsão nuclear. Acelerará os investimentos e as parcerias necessários para executar o projeto do submarino de propulsão nuclear. Armará os submarinos com mísseis e desenvolverá

---

[518] Nesse sentido, as quatro atividades chave definidas por Avis: a “Consciência Situacional”; a Capacidade de Resposta”; a “Salvaguarda”; e a “Colaboração”, demonstraram-se ser congruentes com os elemento do trinômio da END.

[519] BRASIL, 2013, p.11.

> capacitações para projetá-los e fabricá-los. Cuidará de ganhar autonomia nas tecnologias cibernéticas que guiem os submarinos e seus sistemas de armas, e que lhes possibilitem atuar em rede com as outras forças navais, terrestres e aéreas. (grifo nosso)

Nesse sentido, uma forma de colocar os submarinos em rede sem aumentar a sua exposição nas zonas de patrulhas defensivas no "tabuleiro" do Amazônia Azul seria conjugar os "bispos" do mar, as aeronaves de patrulha marítima P-3 AM, com os "cavalos" submarinos[520]. A interoperabilidade desses meios requer harmonização e integração de doutrinas e procedimentos táticos, algo que pode ser fomentado por um comando conjunto. Por conseguinte, dedicar o controle operacional das aeronaves P-3AM a uma estrutura integrada vocacionada para a defesa marítima traria ainda mais agilidade decisória do que a situação atual, em que o COMDABRA assume o controle operacional dessas aeronaves quando em emprego real[521].

Concluindo nossa pesquisa, não seria oportuno considerar a defesa proativa da Amazônia Azul como uma tarefa básica do Poder Naval, deduzida dos objetivos da END? Conjugaríamos assim uma ideia-força que busca promover a conscientização nacional sobre a importância de nossos espaços jurisdicionais que transcendem o território nacional com uma ação qualificada sobre nosso patrimônio marítimo. É importante reconhecer que o pensamento estratégico precede a configuração de meios e deve instruir o Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED)[522] – o qual, por conseguinte, orienta os sistemas de aquisição de defesa[523].

Por conseguinte, desenvolver barreiras de risco, em aderência ao paradigma da defesa proativa da Amazônia Azul, com fulcro no Pré-sal, é o desafio estratégico nacional que emerge no presente. Sob a égide do trinômio da END, os requisitos estratégico-operacionais de controle e proteção devem ser atendidos e assegurados pela criação de um comando unificado dedicado a tal defesa. Tal comando pode inclusive auxiliar na concepção operacional do SisGAAz e na

---

[520] Dispositivos assemelhados a sonoboias podem ser dispostos para evitar que os submarinos venham próximos a superfície para expor seus mastros de comunicação.

[521] Note-se que já houve um avanço em tal medida, mas previsivelmente um Comando Operacional sediado em Brasília, dedicado à defesa aeroespacial do território nacional seria menos ágil na condução de um esforço de defesa marítima na Amazônia Azul do que um Comando Operacional Marítimo.

[522] Plano previsto na END para reaparelhamento das FA em face das necessidades estratégicas vislumbradas (BRASIL, 2013).

[523] A título de exemplo, nessa concepção arranjos sonar fixos no entorno das plataformas *offshore* seriam uma necessidade mais premente e de menor complexidade técnica do que arranjos rebocáveis, que demandam tecnologias para a retirada de ambiguidades inerente ao movimento do sensor.

configuração de meios para a efetiva defesa da Amazônia Azul. Se a nossa EttaMiD já contempla um COMDABRA permanentemente ativado desde os tempos de paz, diante da necessidade estratégica evidenciada neste estudo, por que não se ativar um Comando de Operações Marítimas, atendendo a outros objetivos, mas focado no Polígono do Pré-sal?

Não convivemos no Atlântico Sul com disputas intensas como as que ocorrem em outras regiões marítimas. Entretanto, enquanto se avoluma a produção petrolífera do Pré-sal, a cobiça aumenta proporcionalmente, e a história – como se sabe – não favorece os incautos. Se já mostramos competência, como nação, para nos desvencilharmos da dependência energética do Oriente Médio, região historicamente conflagrada e estrangulada por estreitos marítimos, não podemos deixar o Pré-sal se tornar um Calcanhar de Aquiles num futuro próximo. Urge portanto a necessidade do desenvolvimento da defesa proativa do Pré-sal, área estratégica vital da Amazônia Azul, em consonância com a END, o que demanda a evolução organizacional da nossa EttaMiD.

REFERÊNCIAS

ABADIE, Elie. *PETRÓLEO NO MUNDO E NO BRASIL:* Produção, Refino e Abastecimento Nacional. In: Seminário de Geopolítica do Petróleo, 5, 2015, Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval.2015. Apresentação em *Power Point*. Rio de Janeiro: Universidade de PETROBRAS, 2015.

ACKOFF, Russel Lincoln. *Creating the Corporate Future:* Plan or be Planned. New York: John Wiley, 1981.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. ANUÁRIO ESTATÍSTICO BRASILEIRO DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS 2014. Brasília: ANP, 2015. Disponível em: <http://www.anp.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2015.

ALBERTS, David. S. *The agility advantage:* A Survival Guide for Complex Enterprises and Endeavors. [Washington, D.C]: Center for Advanced Concepts, 2011.

ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves. *OS GIGANTES DA ESTRATÉGIA NAVAL:* Alfrede Thayer Mahan e Herbeth William Richmond. Curitiba: Prismas. 2015.

AVIS, Peter. Best Practices for Canadian Maritime Security: *A Comparison of Three National Approaches*. Canadian Military Journal. Canadá, v. 7, n. 4, p. 33-39, 2007. Disponível em: <http://www.journal.forces.gc.ca/vo7/no4/notice-avis-eng.asp>. Acesso em: 04 set. 2015.

BOUTHOUL, Gaston; CARRÈRE, René. *O Desafio da Guerra*. Rio de Janeiro:Biblioteca do Exército , 1979.

BRASIL. Escola de Guerra Naval. *LS-V-9902*: A Guerra das Malvinas. Rio de Janeiro, 1999.

_______. Lei Complementar n.º 97, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,* Brasília, DF, 10 jun. 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm >. Acesso em 31 jul.2015. 1999.

_______. Decreto nº 5.129, de 06 de junho de 2004. Dispõe sobre a Patrulha Naval e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,* Brasília, DF, 07 jul. 2004. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ leis/LCP/Lcp97.htm >. Acesso em 29 ago.2015. 2004.

_______. Ministério da Defesa. Doutrina Militar de Defesa. 4ª ed. Brasília: 2007a.

_______. Ministério da Defesa. *MD35-G-01: Glossário das Forças Armadas*. Brasília, 2007b.

_______. Decreto nº 6.136, DE 26 DE JUNHO DE 2007. Promulga a Convenção para a Supressão de Atos Ilícitos contra a Segurança da Navegação Marítima e o Protocolo para a Supressão de Atos Ilícitos contra a Segurança de Plataformas Fixas Localizadas na Plataforma Continental, ambos de 10 de março de 1988, com reservas ao item 2 do artigo 6o, ao artigo 8o e ao item 1 do artigo 16 da Convenção, bem como ao item 2 do artigo 3o do Protocolo. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 27 jun. 2007c. Disponível em < http://www. planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6136.htm > Acesso em: 29 ago. 2015.

_______. Ministério da Defesa. *Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas.* Brasília, 3 ed., 2008a.

_______. Comando da Aeronáutica. *CONEMP:* conceito de emprego da aeronave P-3AM. Brasília, 2008b.

_______. Decreto nº 6.478, de 09 de junho de 2008b. Promulga a Convenção Internacional relativa à Intervenção em Alto-Mar em Casos de Acidentes com Poluição por Óleo, feita em Bruxelas, em 29 de novembro de 1969. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 10 jun. 2008c. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto /D6478 .htm >. Acesso em: 29 ago. 2015.

_______. Decreto nº 7.276, de 25 de agosto de 2010. Aprova a l Militar de Defesa e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,* Brasília, DF, 26 ago. 2010. Disponível em: < http://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2010/08/26>. Acesso em 06 jun. 2010a.

_______. Decreto nº 7.403, de 23 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do Pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,* Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/ L12351.htm >. Acesso em: 01 jul. 2014. 2010b.

_______. Ministério da Defesa. *MD30-M-01:* Doutrina de Operações Conjuntas *1° Volume*. Brasília, 2011a.

_______. Ministério da Defesa. *MD30-M-01:* Doutrina de Operações Conjuntas *2° Volume*. Brasília, 2011b.

_______. Ministério da Defesa. *MD30-M-01:* Doutrina de Operações Conjuntas *3° Volume*. Brasília, 2011c.

_______. Comando da Aeronáutica. *DCA1-1:* Doutrina Básica da Força Aérea. Brasília, 2012.

_______. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional, encaminhados ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 set. 2013. Disponível em: <
http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2013/decretolegislativo-373-25-setembro-2013-777085-norma-pl.html>. Acesso em: 01 jul. 2014. 2013.

_______. Estado Maior da Armada. *EMA-305:* Doutrina Básica da Marinha. Brasília, Rev. 2, 2014a.

_______. Ministério da Defesa. *MD31-M-03:* DOUTRINA PARA O SISTEMA MILITAR DE COMANDO E CONTROLE. Brasília, 2014b.

BRAVO, E. J. V. *ANÁLISIS SISTÉMICO DEL EMPLEO DE LAS PATRULLAS INTERCEPTORAS DE LA SECRETARÍA DE MARINA*. 2015. TESE (LICENCITATURA) — Escola Superior de Guerra. México; UNIVERSIDAD DEL EJÉRCITO Y FUERZA AÉREA,MEXICO, 2015.

CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DIREITO DO MAR [1982]. *Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*. Rio de Janeiro: Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1985. 313 p. Versão em língua portuguesa com anexos e acta final da terceira Conferência das Nações Unidas sobre direito do mar.

CORBETT, Julian Stafford. *Some Principles of Maritime Strategy.* London; New York: Longmans, Green and Co., 1911.

DERNEZ, Daniel. *State Structure, technological leadership and the maintenance of hegemony*. London, Review of International Studies, Vol. 27, 3-25. 2001. Disponível em <
http://www.jstor.org/stable/20079588?seq=1#page_scan_tab_contents >. Acesso em: 26 ago. 2015.

ESTADOS UNIDOS. ARMY. Trad. GALVÃO, Álvaro. *As grandes decisões estratégicas*. Biblioteca do Exército. Rio de Janeiro. 1977.

FARIA, Antonio Fernando Garcez *et al*. *INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS CONSTANTES DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA AMAZÔNIA AZUL (SisGAAz).* Rio de Janeiro: EGN, 2010.91p. Relatório de Processo da Disciplina Processo de Tomada de Decisão: C- PEM, 2010.

FERREIRA, R. R. *OPERAÇÕES NAVAIS NO SÉCULO XXI:* Tarefas Básicas do Poder Naval para a proteção da Amazônia Azul. 2010.73p. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítima) — Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2011.

FRIEDMAN, Norman. *Sea Power and Space*. Annapolis: Naval Institute Press, 2000.

GRADIENTE. In: HOUAISS, A. *Dicionário Eletrônico Houaiss da língua portuguesa*. Versão 1.0. S.l.: Objetiva. 2009. 1 CD-ROM.

INTERNATIONAL CONVENTION RELATING TO INTERVENTION ON THE HIGH SEAS IN CASES OF OIL POLLUTION CASUALTIES, 1969. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 set. 2013.

INTERNACIONAL ENERGY AGENCY. *WORLD ENERGY OUTLOOK 2013: Executive Summary*. Paris: OECD/IEA,2013. Disponível em < http://www.iea.org/Textbase/ np sumW EO2013SUM.pdf> Acesso em: 07jun.2014.

JENKINS, B. M. *Potential Threats to offshore platforms.* Santa Monica*:* RAND Corporation, 1988. Disponível em < http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2006/P7406.pdf >. Acesso em: 13 set.2015.

JUDICE, Luciano. P.C. *O desafio do Pré-sal e a ativação do Comando Operacional da Amazônia Azul***.** 2010. 35p. Monografia (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) — Escolad de Guerra Naval, Rios de Janeiro, 2010.

JUDICE, Luciano Ponce Carvalho. *A MB e a defesa proativa da Amazônia Azul*. Segurança & Defesa, Rio de Janeiro, v. 31, n. 119, p. 40-45, jul./set. 2015.

______. *O Direito no mar e a estratégica defensiva do Pré-sal*. 2011. 61p. Graduação (bacharelado em Direito) — Faculdade de Direito, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

KEARSLEY, H. J. *Maritime Power ande The Twentty-First Century*. Aldershot: Dartmouth Publishing Company Limited. 1992.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia Científica:* ciência e conhecimento científico, métodos científicos, Teoria, hipóteses e variáveis e Metodologia Jurídica. São Paulo: Atlas. 6 ed. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia do Trabalho Científico:* procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas. 7 ed. 2013.

MOURA, J. A. A. *A Estratégia Naval Brasileira no Pós-Guerra Fria:* Uma Análise comparativa com foco em submarinos. Rio de Janeiro: FEMAR,2014.

MURDOCK, C. A.;TANGREDI, S. J. (2002). *The Navy in an antiacess world in Globalization and Maritime Power.* Honolulu, Havaí: University Press of the Pacific, 2002.

NYE JR, J. S. *Compreender os conflitos internacionais***:** *uma introdução à teoria e à história*. 3. ed. Lisboa: Gravita, 2002.

PIFFER, M. V. P. D. *Operações Conjuntas:* Desafios à Integração no Nível. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2014.

POSEN, B. *The Sources of Military Doctrine:* France, Britain, and Germany Between the World Wars. Ithaca: Cornell University Press, 1984.

POTTER, M. C. *Electronic Greyhounds:* The Spruance-class destroyer. Annapolis: Naval Institute Press, 1995.

SALMON, W.C. Trad. CABRAL, A. *Lógica*. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1993.

SANTOS A. G. et al. *MONITORAMENTO, PROTEÇÃO E DEFESA DA AMAZÔNIA AZUL:*A VIGILÂNCIA E A PRONTA RESPOSTA ÀS POSSÍVEIS AMEAÇAS A ESTE PATRIMÔNIO. Relatório de Estudo de Estado-Maior*:* C-PEM, 2008.

SISTEMA DE SIMULAÇÃO DE GUERRA NAVAL: *software*. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2003.

TILL, G. *Sea Power:* A Guide for the Twenty-First Century. Londres: Frank Cass. 3 ed.2013.

UNITED STATES OF AMERICA. Institute for Defense Analyses. *C2 by Design:* A Handbook for Putting Command and Control Agility Theory Into Practice. Command and Control Research Program. Alexandria, 2014. Disponível em. Disponível em < http://www.dodccrp.org/files/c2agility_handbook.pdf >. Acesso em: 13 jun.2015.

YERGIN, D. . Trad. RODRIGUES, Ana Beatriz. *A BUSCA:* Energia, Segurança e Reconstrução do mundo moderno. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

WEDIN, L. *Stratégies Maritimes aux XXI*[e] *Siècle:* L’Apport de L’Amiral Castex. Paris:Nuvis, 2015.

GRUPO VIRTUOUS. *Movimento e Captura das Peças***.** 2013. Disponível em < http://www.soxadrez.com.br/conteudos/movimentos/>. Acesso em: 06 out.2015

ANEXO A — OFÍCIO N°221/SSM/2015 DA ANP

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Av. Rio Branco nº 65 - 18º andar
20090-004 – Rio de Janeiro – RJ
Tels: (21) 2112-8436 – 2112-8451 – Fax: 2112-8429

Oficio nº 221/SSM/2015

Rio de Janeiro, 12 de Maio de 2015.

Ao Excelentíssimo Sr. Contra-Almirante
Jorge de Carvalho Lopes
Diretoria de Portos e Costas
Marinha do Brasil
Rua Teófilo Otoni, 4 - Centro
20090-070 – Rio de Janeiro – Brasil

Assunto: **Aproximação de Embarcação não Autorizada na Bacia de Santos e na Bacia de Campos.**
Anexos: **[1] Mapa de aproximação de embarcações na Bacia de Santos**
[2] Mapa de aproximação de embarcações na Bacia de Campos

Excelentíssimo Contra-Almirante,

1. A ANP tem observado um aumento de comunicados de Aproximação de Embarcações não Autorizadas dentro da área de exclusão de plataformas e sondas marítimas.

2. Após o cruzamento dos dados extraídos do SISO (Sistema Integrado de Segurança Operacional) com as coordenadas georreferenciadas, foi possível realizar a plotagem de dispersão de eventos deste tipo, com os respectivos nomes das instalações e quantidade de comunicados recebidos de cada uma delas.

3. Assim, após a análise realizada no período compreendido entre junho de 2014 até abril de 2015, constatamos que esses incidentes estão concentrados na Bacia de Santos e na Bacia de Campos.

4. Pedimos que os esforços de patrulhamento observem as informações destas áreas de maior incidência deste tipo de evento de forma a minimizar os possíveis impactos que possam ser causados por atividades alheias à exploração e produção de petróleo e gás em águas jurisdicionais brasileiras.

5. Desta forma, acreditamos estarmos trabalhando conjuntamente e pró-ativamente na busca da salvaguarda da vida humana e do meio ambiente nas atividades da indústria do petróleo.

Respeitosamente,

Marcelo Mafra Borges de Macedo
Superintendente de Segurança Operacional e Meio Ambiente

APÊNDICE A — COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO POLÍGONO DO PRÉ-SAL EM PROJEÇÃO DE MERCATOR/WGS 84

longitude (W)	Latitude (S)	Vértices
-45:44:36.0471	-25:41:22.5716	1
-44:47:53.9830	-24:49:35.1760	2
-43:38:35.4476	-24:12:17.6269	3
-41:33:25.5775	-23:44:10.0175	4
-40:06:22.2845	-21:45:39.7714	5
-40:15:23.4219	-21:14:11.9733	6
-39:49:33.0613	-20:44:03.4618	7
-38:59:07.5038	-21:53:41.2238	8
-39:21:59.3079	-22:34:07.0141	9
-42:25:50.6551	-26:28:06.1684	10
-45:34:38.1506	-26:54:20.6233	11
-45:34:38.1506	-25:41:22.5716	1

FONTE: Lei 12.351/10 (BRASIL, 2010a).

Notas: 1.Software utilizado na transformação de coordenadas policônicas, empregadas em coordenadas MERCARTOR/WGS 84: Global Mapper.

2.Software utilizado na verificação/plotagem: Microstation.

APÊNDICE B — ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O CMG (RM1) SILVA ROBERTO

Formalização dos e-mails trocados no dia 08 de setembro de 2015, entre o (suprimido), então mestrando do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval, e o Capitão de mar e guerra (RM1) Marcus Vinícius da Silva Roberto, gerente do PROGRAMA SisGAAz.

Primeira Pergunta:

"O Sr. poderia informar em que fase se encontra atualmente o Programa SisGAAz?"

Resposta:

O SisGAAz foi planejado para ser obtido em três fases distintas: Concepção, Contratação e Desenvolvimento. Atualmente estamos na fase de Contratação. Nessa fase a MB escolherá a empresa que apresentar a proposta mais vantajosa para o desenvolvimento do SisGAAz de acordo com os requisitos, conceito operacional e arquitetura obtidos na fase de Concepção.

Segunda Pergunta:

"Fui informado de que era intenção realizar o desenvolvimento do programa por módulos. O Sr. poderia comentar qual seria o escopo do primeiro módulo, incluindo a sua área de abrangência?"

Resposta:

O primeiro módulo abrange as áreas marítimas do 1º e 8º DN. As metas contidas em todos os Módulos são:

— Desenvolver o Software Principal do SisGAAz;

— Integrar Sistemas Existentes da MB;

— Integrar Sistemas Existentes do MD, do EB e da FAB;

— Integrar Sistemas Existentes em outras Agências;

— Instalar o SisGAAz nos Centros Operacionais de nível Comando;

— Implantar Monitoramento nas Áreas de Vigilância;

— Instalar o SisGAAz nos Centros Operacionais de nível Força e Unidade; e

— Integrar Meios Navais ao Sistema.

Terceira Pergunta:

"Na minha dissertação, abordo o primeiro objetivo estratégico a cargo da MB constante da END, a defesa proativa de plataformas petrolíferas, que deve ser priorizado. Consoante o modelo teórico desenvolvido no meu trabalho, uma defesa proativa deve pelo menos atender a três ambientes operacionais básicos: superfície, submarino e aeroespacial. Consoante tal necessidade defensiva, o Programa SisGAAz contempla a defesa nos três ambientes operacionais citados?"

Resposta:

Negativo. O foco do SisGAAz é apenas a superfície. Caso algum sensor de alvos de superfície também seja capaz de detectar alvos em outros ambientes, a informação será utilizada pelo SisGAAz.

Quarta Pergunta:

"Já foi definida a vinculação funcional do SISGAAz, ou seja, qual organização militar irá ficar responsável pela operacionalização dele mesmo?"

Resposta:

O SisGAAz será obtido com base nos requisitos, conceito operacional e arquitetura de alto nível levantados pela DGePEM nas OM do Comando de Operações Navais.

Rio de Janeiro, 08 de setembro de 2015.

CMG (RM1) Marcus Vinícius da SILVA ROBERTO
GERENTE DO PROGRAMA SISGAAZ
silva.roberto@dgepem.mar.mil.br

APÊNDICE C — ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O CF MALBURG

Formalização dos e-mails trocados nos dias 21 e 22 de setembro de 2015, entre o (suprimido), então mestrando do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval, e o Capitão de fragata (T) Mauricio Pires Malburg da Silveira, encarregado da Divisão de Tecnologia da Informação do ComOpNav.

Primeira Pergunta:

"Qual foi a contribuição do ComOpNav para a PROGRAMA SisGAAz e quais as ações que estão sendo tomadas atualmente?"

Resposta:

Inicialmente o ComOpNav participou da elaboração e refinamento do Conceito Operacional do Sistema (CONOPS). Posteriormente, durante a fase de levantamento do sistema, o ComOpNav coordenou as visitas técnicas a todos os comandos operacionais (Esquadra, ComFFE, Rede DPC, Estações Rádio, etc.) para levantamento dos processos operacionais, das áreas de operação, dos requisitos de monitoramento e da infraestrutura disponível.

Entendendo que o levantamento dos processos operacionais efetuado pela equipe de refinamento do CONOPS redundou no mapeamento do processo decisório e na identificação das áreas de operações e seus respectivos cenários operacionais, pode-se assumir que o Setor Operativo estabeleceu os requisitos funcionais para os Subsistemas de monitoramento e Comando e Controle do SisGAAz. Os cenários Operacionais e as áreas de operação mapeadas foram então classificados e agrupados de forma identificar as capacidades necessárias para um sistema de monitoramento e controle como o SisGAAz. Dessa forma, Setor Operativo é a fonte da identificação dos Cenários Operacionais e das áreas de operação do sistema, bom como suas métricas.

Atualmente o ComOpNAv participa com diversos oficiais do processo de seleção da *Short List* das empresas candidatas a *Main Contractor* do SisGAAz. Participa também da Comissão de Assessoria do Sistema.

Segunda Pergunta:

"Considerando que o primeiro componente do trinômio da END consiste no Monitoramento/Controle, o que realça que o SisGAAz deve estar associado a uma estrutura organizacional que irá operacionalizá-lo, Já foi definida a unidade funcional em relação à qual o SisGAAz seria vinculado, conforme a previsão inicial do conceito operacional do referido sistema?"

Resposta:

Embora o SisGAAz seja um processo estruturante, a estrutura organizacional ainda não foi definida. A princípio foram mapeados Centros de Comando, do nível operacional ao tático/unidade, na atual estrutura da MB. Dessa forma o SisGAAz irá, no momento atual, mobiliar os atuais Comandos que compõem a estrutura do Setor Operativo da MB. Entretanto, sabe-se de antemão que a estrutura organizacional atual é estruturada para um tipo de Comando e Controle (por veto) que não será o aplicado em um sistema de C4ISR como o SisGAAz. Mas a Marinha carece de visão doutrinária e organizacional que confira a um sistema como esse a agilidade de comando necessária.

Cabe ressaltar que o PAEMB menciona a implantação de Centro de Operações Marítimas. Mas sua localização e seu escopo não foram, ao meu conhecimento, formalizados.

Terceira Pergunta:

"Considerando que o Primeiro Módulo do SisGAAz será desenvolvido na região sudeste brasileira, qual foi o pior macrocenário vislumbrado de ameaças à Amazônia Azul em tal região?"

Resposta:

Os Macrocenários foram levantados em termos de requisitos e áreas de atuação. Não foram objeto de classificação quanto a sua importância relativa. Claro, é consenso que a proteção das infraestrutura críticas, seja no mar (plataformas de produção de petróleo) seja em terra (portos, unidades de energia, etc.) e questões ligadas à gestão

ambiental de desastres foram identificados. Porém, considerando o rol das ameaças assimétricas e seu potencial de efeito de transcender e contaminar outras áreas, entende-se que monitorar e gerir uma área como a da região sudeste envolve a compreensão de todos os fatores que envolvem o espaço marítimo, cujos efeitos possam ser deletérios às atividades econômicas e segurança.

Rio de janeiro, 22 de setembro de 2015.

Mauricio Pires MALBURG da Silveira

Capitão de fragata (T)
Divisão de Tecnologia da Informação
Comando de Operações Navais
Marinha do Brasil - Ministério da Defesa